

Dottorato di Ricerca in Archeologia, XIX ciclo

L-OR/02 EGITTOLOGIA E CIVILTÀ COPTA

**IL TERRITORIO DEL FAYYUM NELL'ANTICHITÀ:
IL SISTEMA IDROGRAFICO TRA CONTINUITÀ E INNOVAZIONE**

Presentata da: **Dott.ssa Anna Morini**

Relatore:

Chiar.mo Prof. Sergio Pernigotti

Coordinatore del Dottorato:

Chiar.ma Prof.ssa Raffaella Farioli Campanati

Anno Accademico 2006-2007

INDICE

1. Premessa
2. Introduzione storica
3. Analisi territoriale
 - 3.1. Formazione geologica
 - 3.1.1. Livelli di piena del Nilo in epoca storica
 - 3.2. Conformazione fisica e idrografia moderna
 - 3.3. Cartografia di riferimento
4. Le fonti per la ricostruzione del territorio nei secoli
 - 4.1. Le fonti classiche
 - 4.1.1. Erodoto
 - 4.1.2. Diodoro
 - 4.1.3. Strabone
 - 4.1.4. Pomponio Mela
 - 4.1.5. Plinio il Vecchio
 - 4.1.6. Claudio Tolomeo
 - 4.1.7. Fonti tarde e bizantine
 - 4.2. Geografia araba del Medioevo
 - 4.2.1. Itinerari
 - 4.2.2. Abou Ishaq
 - 4.2.3. Edrisi
 - 4.2.4. Trattati tecnici
 - 4.2.5. Abou Salih
 - 4.2.6. Nabulsi
 - 4.2.7. Opere enciclopediche
5. Rappresentazione cartografica e riscoperta del territorio
 - 5.1. La cartografia dal Medioevo al Rinascimento: la riscoperta di Tolomeo
 - 5.2. La riscoperta di Tolomeo
 - 5.3. Ortelius e il superamento di Tolomeo
 - 5.4. L'epoca dei grandi Atlanti
 - 5.5. Resoconti dei viaggiatori e cartografia nel XVII-XVIII secolo
 - 5.5.1. J.-M. Vansleb
 - 5.5.2. P. Lucas
 - 5.5.3. B. De Maillet
 - 5.5.4. Nuove informazioni a disposizione della cartografia
 - 5.6. Claude Sicard e la nascita della cartografia moderna dell'Egitto
 - 5.6.1. N. Granger
 - 5.6.2. R. Pococke
 - 5.7. Cartografia inglese nel XVIII secolo
 - 5.8. Cartografia francese della fine del XVIII secolo
 - 5.8.1. J.-B.B. D'Anville
 - 5.8.2. R. de Vaugondy
 - 5.8.3. R. Bonne

- 5.9. Description de l’Egypte
- 5.10. Cartografia del XIX secolo
 - 5.10.1. Cartografia francese
 - 5.10.2. Cartografia inglese
 - 5.10.3. Atlanti americani
- 6. L’epoca moderna
 - 6.1. La riforma idrica di Mohammed Ali
 - 6.1.1. Linant de Bellefonds
 - 6.2. I successori di Muhammed Ali
 - 6.3. L’occupazione britannica
 - 6.3.1. C. Whitehouse
 - 6.3.2. E. Amelineau
 - 6.3.3. I progetti dei serbatoi
 - 6.3.4. H. Brown
 - 6.4. Riscoperta archeologica dell’inizio del XX secolo
 - 6.4.1. H. Brugsch
 - 6.4.2. W.M.F. Petrie
 - 6.4.3. R. Forteau
 - 6.4.4. Scavi dell’EEF
 - 6.4.5. Altri scavi
 - 6.5. Interesse geologico
 - 6.5.1. H.J.L. Beadnell
 - 6.5.2. G. Hug
 - 6.5.3. G. Caton-Thompson ed E. Gardner
 - 6.5.4. K.S. Sandford e W.J. Arkell
 - 6.5.5. C. Audebeau
 - 6.5.6. A. Pochan
 - 6.5.7. Geological Survey of Egypt
 - 6.5.8. J. Ball
 - 6.6. Gli studi recenti
- 7. La gestione del territorio dalle origini al tardo antico.
 - 7.1. Antico Regno
 - 7.2. Medio Regno
 - 7.3. Epoca Tolemaica

1. PREMESSA

Nel corso della ricerca su “Il territorio del Fayyum nell’antichità: il sistema idrografico tra continuità e innovazione” sono state analizzate non solo le testimonianze archeologiche e storiche, ma anche i dati relativi al territorio, alla sua evoluzione nel corso dei secoli e al sistema idrico della regione.

Uno studio preliminare delle vicende storiche (Capitolo 2) che coinvolgono il Fayyum ha portato a contestualizzare le fasi di sviluppo della regione all’interno dell’Egitto. L’importanza della regione nel corso della sua lunga storia è innegabile, come assicurano la grande antichità della capitale Shedet, attestata già nei Testi delle Piramidi della V dinastia, e le leggende che ne legano la fondazione al primo sovrano dell’Egitto unificato. Tuttavia l’interesse della casa regnante per la regione non si manifesta in maniera costante. Fin dalle origini il Fayyum è considerato parte integrante del territorio egiziano, anche se per lunghi periodi rimane a margine delle vicende principali della storia. Nel corso dei secoli assistiamo a fasi di intensa attività in cui la presenza e l’intervento dei sovrani sono confermati dai dati archeologici, alternate a lunghi periodi di disinteresse.

In questo quadro è significativo che le fasi di rinnovato interesse per il Fayyum coincidono con periodi di ripresa e di sviluppo economico dell’intero Egitto. In particolare, i due momenti più importanti della storia regionale si collocano durante il Medio Regno, e in epoca Tolemaica, quando il Fayyum fu oggetto di grandi opere di bonifica, che permisero un intenso sfruttamento delle sue potenzialità. Si tratta di periodi di pace e prosperità, in cui, per far fronte all’incremento demografico e per la disponibilità di ingenti mezzi economici, si mise in atto una serie di lavori di valorizzazione e messa a coltura di nuove terre.

Nonostante la scarsità dei dati relativi ai periodi più antichi, l’importanza e l’attenzione dei sovrani della XII dinastia per la regione emerge dai monumenti contemporanei e dalla persistenza del culto riservato, ancora in epoca greco-romana, ad Amenemhat III, colui che venne considerato il fondatore del Fayyum.

Nella storia degli studi, la realizzazione delle bonifiche antiche è generalmente trattata in maniera sommaria, mentre maggior dettaglio è riservato alla conformazione del territorio (Capitolo 3). Il Fayyum è una depressione in gran parte sotto il livello del mare, a sud-ovest del Cairo, chiusa su tutti i lati da una catena di colline, per molti aspetti simile ad un’oasi vera e propria, ma contemporaneamente è collegata alla Valle del Nilo attraverso un “cordone ombelicale” costituito dal Bahr Yussuf, un antico ramo del Nilo che costituisce l’unica fonte d’acqua dell’intera regione. Queste caratteristiche fisiche dipendono dalla formazione geologica della zona.

Proprio per le particolarità della formazione e della struttura del Fayyum, l’indagine si è concentrata sullo studio della sua conformazione geomorfologica, cercando di comprenderne la complessa situazione geografica e idrografica attuale, per seguirne l’evoluzione a ritroso, attraverso le bonifiche che si sono succedute nel corso dei secoli, e per tentare di ricostruire il sistema idrico antico.

A tal fine si è resa necessaria una cartografia di riferimento della realtà del suolo alla data odierna su cui confrontare i dati acquisiti durante la ricerca. Stabilita una cartografia di riferimento, sono stati analizzati le caratteristiche del territorio, in primo luogo i dati idrografici, per valutare le singole fasi dell’evoluzione e della storia degli insediamenti della regione. In questo modo è stato possibile valutare l’altimetria e la distribuzione degli insediamenti nelle diverse fasi storiche, e tentare una ricostruzione del sistema idrico e dell’occupazione antica. L’analisi della distribuzione degli insediamenti fin dall’epoca preistorica indica che, nella gestione del territorio, è stato sempre determinante il livello del lago. Gli insediamenti, infatti, tendono a seguire l’andamento del lago, e le nuove fondazioni si collocano generalmente lungo la riva. Secondo questo principio, è possibile collegare gli insediamenti ad un preciso livello del lago, e in un determinato periodo storico.

Dall’analisi della struttura fisica e della conformazione geografica della regione risulta chiaro che ci sono mosse obbligate da seguire per lo sfruttamento del territorio; inoltre si deve fare particolare attenzione ad alcuni punti chiave nello smistamento delle acque. Pertanto lo studio della gestione idrica moderna diventa la base di partenza per la ricostruzione e l’analisi del sistema antico. Pur

tenendo conto delle differenze tra l'irrigazione per bacini effettuata in epoca antica, e quella perenne attuale, entrambi i sistemi idrici sfruttano necessariamente la gravità e i dislivelli interni alla regione.

L'attuale sfruttamento agricolo intensivo della regione è possibile solo mantenendo in perfetto funzionamento il sistema idrico. Tutta l'acqua presente proviene dal Nilo attraverso il Bahr Yussuf, e viene distribuita in maniera capillare attraverso una fitta rete di canali di irrigazione. Nessuno di questi canali raggiunge il lago, che è invece alimentato da un'ulteriore rete di canali, che raccolgono le acque di scarico e le acque in eccesso. A sua volta il lago, non avendo emissari, può ricevere una quantità di acqua proporzionale alla sua estensione. Una portata eccessiva, superiore a quella che si consuma naturalmente per evaporazione, provocherebbe un innalzamento del livello tale per cui i terreni circostanti verrebbero immediatamente inondati. Al contrario una portata scarsa provocherebbe un repentino prosciugamento del bacino, proprio a causa della forte evaporazione in clima desertico. Quindi è vitale mantenere un perfetto equilibrio tra l'acqua in entrata e l'estensione dei terreni coltivati.

Una volta chiarite le dinamiche interne nella gestione del sistema idrico, si è tentata la ricostruzione del territorio negli ultimi secoli (Capitolo 4). Sono state analizzate le fonti classiche, le notizie degli storici arabi e i resoconti dei viaggiatori che hanno visitato il Fayyum fin dalla tarda antichità, per seguire l'evoluzione della regione, e tentare di rintracciare i resti delle canalizzazioni antiche, oggi ormai scomparse sotto la bonifica moderna.

La memoria storica e l'interesse per il lago del Fayyum sono sempre rimasti vivi nel corso dei secoli. A partire da Erodoto, con tutte le problematiche che il suo resoconto ha sollevato, attraverso gli storici arabi, di straordinario interesse proprio per la grande attenzione riservata al particolare sistema idrico della regione. Questi resoconti sono una fonte preziosa di informazioni, e anche quando riportano leggende e tradizioni popolari, possono talvolta nascondere una verità e un fondo storico reale.

Contemporaneamente, sono state raccolte all'interno di un database, e rapportate alla cartografia di riferimento le carte storiche (Capitolo 5), a partire dalla cartografia medievale, per seguire l'evoluzione cronologica delle conoscenze geografiche sulla regione e le modifiche più recenti del territorio, anche sotto l'influsso dell'intervento umano, utili per comprendere le dinamiche evolutive del territorio in epoca antica. Dopo una fase iniziale, a seguito della riscoperta dell'opera di Tolomeo, alla fine del Medioevo, di copia e riproduzione dei modelli antichi, si assiste, nel Rinascimento, ad una fase critica in cui, in seguito all'affluire di nuovi dati derivati dall'infittirsi dei viaggi e dei resoconti, si apportano aggiunte e correzioni per giungere ad una più precisa conoscenza dei luoghi, con un lento ma progressivo svincolamento dai dati delle fonti. Una conoscenza più precisa dei luoghi permise di verificare e correggere i pochi dati geografici fino ad allora disponibili.

Grandi progressi nella conoscenza cartografica della regione si ebbero in seguito della spedizione napoleonica, nei primi anni dell'800, che produsse la prima cartografia dettagliata della regione, derivata da una precisa osservazione e dalla verifica dei dati sul terreno. La carta pubblicata nella *Description de l'Egypte*, per la quantità di dettagli riportati, si pone come preziosa fonte di informazione su una situazione territoriale precedente gli sconvolgimenti della bonifica moderna, in cui erano ancora visibili e riconoscibili, sul terreno, tracce ormai scomparse.

Seguendo le linee del sistema idrografico moderno, per quanto articolato e in progressivo sviluppo, è possibile tentare di comprendere quello antico, verificando come i principi di gestione del sistema attuale si possono adattare alla situazione più antica.

L'attuale sistema di irrigazione (Capitolo 6) si è costituito all'inizio del '900, ricalcando e migliorando la rete idrica preesistente, realizzata a seguito della riforma agricola voluta da Muhammed Ali nella metà dell'800, che ha introdotto nella regione l'irrigazione perenne. Precedentemente, il Fayyum, come tutto l'Egitto era soggetto ad irrigazione per bacini, anche se non bisogna sottovalutare che il Bahr Yussuf aveva una portata tale da assicurare una fornitura d'acqua continua per tutto il corso dell'anno, e sufficiente allo sfruttamento agricolo della regione anche nei periodi di siccità.

Dal tardo antico, e per tutto il periodo di dominazione araba fino all'800, la regione continua ad essere fertile e produttiva dal punto di vista economico. Dalle notizie degli storici arabi sappiamo di ripetuti tentativi di ripristinare l'efficienza del sistema idrico antico, sempre seguendo le linee della

canalizzazione precedente. Tuttavia, la mancanza di una manutenzione continua e accurata, anche a causa delle travagliate vicende storiche e del generale disinteresse per la regione da parte del governo del paese, ha progressivamente portato al collasso il sistema antico, sempre più soggetto alle oscillazioni del Nilo, in mancanza di un'efficiente regolamentazione. Si assiste così a una forte riduzione della superficie agricola, e all'avanzamento del deserto lungo i margini della regione.

È poi stata presa in considerazione la storia degli studi moderni relativi ai livelli del lago nell'antichità, riesaminando le numerose teorie, anche molto fantasiose che negli ultimi due secoli hanno animato le discussioni tra gli studiosi, a lungo influenzate dalle notizie riportate dalle fonti classiche. Nella seconda metà dell'800 si registra un forte interesse per il Fayyum, e nei decenni successivi la papirologia e l'archeologia hanno aggiunto nuovi dati alla questione. Dall'inizio dell'900 anche naturalisti e geologi partecipano al dibattito sul problema del lago del Fayyum, tentando di ricostruire la storia della regione fin dalla sua formazione geologica, e le ricognizioni effettuate sul territorio hanno portato ad individuare antiche linee di costa e depositi lacustri a diverse altezze, fornendo preziose informazioni sull'evoluzione del lago.

Purtroppo ci sono scarse informazioni sulla bonifica più antica (Capitolo 7) e pertanto si è rivelato indispensabile prendere in esame le bonifiche successive, più facili da ricostruire, e analizzare la struttura idrica della regione moderna per tentare di comprendere le modalità di gestione del territorio antico. Per quanto riguarda la bonifica di epoca tolemaica, infatti, ci si può avvalere dell'ausilio dei papiri, provenienti in gran numero dalla regione, che costituiscono una preziosa fonte di informazioni sulla gestione idrica, sia dal punto di vista del lavoro materiale che da quello dell'amministrazione, e che permettono di farsi un'idea della complessità del sistema e della cura riservata alla sua manutenzione, indispensabile per la produttività della regione.

Nella stesura della tesi si è proceduto secondo le linee seguite in fase di ricerca. Dopo un'indispensabile introduzione storica, verrà analizzata la formazione geologica e la struttura fisica della regione. Viene poi esaminato il sistema idrico attuale, individuando sul terreno quelli che sono i punti chiave per la gestione delle acque. Nella seconda parte si prendono in esame i dati relativi alle fonti antiche, ai resoconti dei viaggiatori, e alla cartografia storica, per individuare le linee evolutive del sistema.

Alla fine di questo percorso di ricerca viene proposta un'analisi ricostruttiva dell'idrografia e della gestione del territorio nell'antichità, integrando tutti i dati a disposizione. È evidente che per tentare una ricostruzione del sistema antico non ci si può basare solo sulle informazioni storiche, ma vanno integrati i dati provenienti da diverse discipline, con un'analisi comparata di tutti gli aspetti, archeologico, geologico e di gestione territoriale e idrica. Il punto di partenza di questa ricostruzione è la fase più antica della regione, in un periodo precedente qualsiasi intervento di regolamentazione, e in condizioni naturali; proprio analizzando la situazione preesistente si può tentare di individuare le mosse operate dall'uomo e seguirne gli sviluppi. Inoltre occorre una dettagliata e accurata conoscenza della situazione topografica e orografica della regione, che permettano un'analisi del territorio. Col supporto della cartografia di riferimento si è tentato di ricostruire, nelle singole fasi storiche, la struttura idrica del Fayyum, l'entità delle bonifiche antiche, e i possibili livelli del lago.

CAPITOLO 2. INTRODUZIONE STORICA

Storicamente, il Fayyum svolse un ruolo fondamentale nella nascita della civiltà egiziana, come attestano le numerose tracce di attività agricola tra le più antiche dell'intero Egitto. Parte integrante del territorio egiziano fin dall'inizio dell'età faraonica, nel corso della sua lunga storia fu oggetto di importanti opere di bonifica per guadagnare nuove terre all'agricoltura.

Molti sono i siti preistorici attestati in gran parte della regione, che hanno permesso di individuare due fasi culturali specifiche durante il Neolitico, il Fayyum B e Fayyum A. I siti preistorici sono particolarmente numerosi lungo le sponde settentrionali. Nel corso degli anni essi sono stati posti in luce per il lavoro di varie équipes di ricerca¹. Le ricerche di Caton-Thompson e Gardner, nell'area di Qasr el-Sagha, portarono ad individuare due nuove entità culturali. La cultura Fayyum A è stata definita in base agli ampi insediamenti rinvenuti nella zona, come una cultura neolitica che utilizza intensamente la coltivazione di cereali (orzo e frumento), accanto a domesticazione di ovini. Questa coltura presenta strumenti a ritocco bifacciale per il lavoro agricolo e una certa abbondanza di recipienti ceramici destinati a contenere i prodotti coltivati. L'altra cultura, definita Fayyum B, fu considerata più tarda dalle stesse autrici, benché mostrasse aspetti stilistici dell'industria litica decisamente più arcaici, quali gli strumenti a bordo abbattuto, destinati evidentemente ad attività di pesca, e una totale assenza di ceramica. Queste caratteristiche vennero spiegate con il ritorno dei gruppi umani a un'economia di caccia e pesca dopo l'esperienza dell'agricoltura. La cronologia relativa dei due aspetti (Fayyum A e B) si basava sulla giacitura dei siti rispetto alle quote di livello del lago. Gardner e Caton-Thompson fondarono la loro ipotesi sul presupposto che il livello del Birket Qarun fosse andato abbassandosi gradualmente nell'arco di tempo tra Pleistocene Finale e Olocene Iniziale. Di conseguenza i siti che si trovavano a una quota più alta, come appunto quelli di *facies* Fayyum A, dovevano essere più antichi di quelli che si trovavano più in basso.

Questa ricostruzione venne ben presto messa in discussione; solo due anni più tardi Little², indagando la conformazione geomorfologica della regione di Hawara e il regime degli affluenti del lago, si espresse a favore, invece, di una fluttuazione periodica nel regime delle acque in tempi preistorici. Questa intuizione venne sviluppata più a fondo dalle indagini della Combined Prehistoric Expedition durante gli anni sessanta³. Esse servirono a mettere in luce quattro fasi di avanzamento, separate da fasi di recessione, del Birket Qarun (definite: Paleomoeris, Premoeris, Protomoeris e Moeris). La più antica poteva farsi risalire all'incirca al 7000 a.C., la più recente all'Antico Regno. Tali avanzamenti e recessioni avevano variamente influenzato le aree di abitato presso la sponda del lago e richiedevano un'interpretazione più articolata di quella fornita da Gardner e Caton Thompson. La revisione operata da Wendorf e Schild⁴, mentre mantiene l'unità Fayyum A come unità Neolitica così come era stato indicato dagli studi precedenti, distingue nettamente l'unità Fayyum B, ribattezzata "Qaruniano" e attribuita all'VIII-VII millennio a.C., come espressione di una cultura di pura caccia-raccolta, ancora nella tradizione epi-paleolitica.

Le occupazioni Qaruniane hanno l'aspetto di accampamenti mobili di piccoli gruppi di cacciatori-raccoglitori. A differenza delle occupazioni più tarde, del Fayyum A, esse non contengono alcun materiale da macina. I siti indagati sono dislocati in posizione eminente lungo le sponde del lago e testimoniano una pluralità di occupazioni ripetute con cadenze stagionali. Probabilmente essi venivano frequentati prima del pieno dell'inondazione, o quando le acque iniziavano a recedere. Quando invece l'inondazione raggiungeva il suo massimo venivano abbandonati. Il tipo di fauna riconosciuta comprende specie terrestri, numerosi uccelli lacustri, resti di struzzo e tartarughe, e numerose varietà di pesci. Gli scarsi resti di piante rinvenuti testimoniano la continuazione di pratiche di raccolta di

¹ Caton-Thompson - Gardner 1934, Puglisi 1967, pp. 301-312, Ginter - Heflik - Kozłowski - Śliwa 1980, pp. 105-169; Śliwa 1983, Wenke - Long - Buck 1988, pp. 29-51.

² Little 1936, pp. 201-240.

³ Said - Albritton - Wendorf - Schild - Kobusiewicz 1971, pp. 7-22; Said - Albritton - Wendorf - Schild - Kobusiewicz 1972, pp. 41-61.

⁴ Wendorf - Schild 1976.

piante selvatiche, già conosciute dal tardo paleolitico. Le date radiocarbonio collocano l'occupazione Qaruniana tra 8200 e 7600 dal presente.

La depressione del Fayyum ha restituito il più antico esempio di organizzazione agricola in Egitto. Tuttavia, il complesso dei documenti noti mostra che la sussistenza rimaneva ancora legata a pratiche di raccolta e di caccia. I siti neolitici sono distribuiti lungo un ampio arco temporale. I più antichi sono datati circa 5200 + 50 a.C., quindi riferibili alla fase arida del medio Olocene. Quelli più recenti vengono riportati a circa 4000 a.C.. Anche i siti del Fayyum A erano posti in prossimità delle sponde del lago e in generale erano piccoli accampamenti, molto simili ai precedenti siti Qaruniani. Questi insediamenti hanno restituito abbondanti documenti della vita e dell'economia dei gruppi di manufatti litici comprendono coltelli-sega, falcetti, asce levigate, macine e una varietà di altri strumenti in selce, tra cui le caratteristiche punte di freccia a base incavata. La produzione ceramica comprende recipienti sferici, forse destinati a contenere i cereali. Assai importanti sono i numerosi focolari, in prossimità dei quali furono trovati recipienti con pesce e resti di altri animali. Non sono state rinvenute vere capanne. Probabilmente ripari naturali, o schermi fatti di stuoie intrecciate, venivano usati come luogo di riposo. Tuttavia un certo numero di silos rinvenuti in alcuni siti attesta la presenza di una certa sedentarietà. Per questa industria Kozlowski e Ginter hanno conservato il nome di "fayyumiano". Gli stessi autori hanno invece definito l'aspetto più recente, in cui compaiono nuovamente abbondanti gli strumenti su lama, "moeriano". Il gruppo sociale continuava a cacciare e pescare essenzialmente nello stesso modo dell'orizzonte precedente, Fayyum B. Ciò è attestato dai resti di fauna che include le specie già conosciute e, inoltre, abbondante pesce, resti di coccodrilli e tartarughe. Ma accanto a questi in tutti i siti sono presenti capre, pecore e resti di bue. Tali elementi, insieme ai chiari resti di cereali domestici, provano l'avvenuta trasformazione del modello economico. Il modello economico testimonia che le popolazioni Fayyum A continuavano una tradizione fortemente radicata localmente. Su tale tradizione economica e tecnologica di origine locale, gli elementi esterni vennero a sovrapporsi successivamente, probabilmente attraverso le linee di scambio che passavano per il Delta.

Già nella fase più antica dell'occupazione della regione la presenza del lago da un lato ha favorito gli insediamenti creando un ambiente adatto allo stanziamento di comunità più o meno sedentarie, ma dall'altro ha profondamente influenzato l'evoluzione di queste culture.

Scarse sono le testimonianze durante l'Antico Regno dal punto di vista archeologico. Conosciamo i resti di una piccola piramide nei pressi dei Seila⁵, lungo il margine orientale della regione, con carattere puramente simbolico, per affermare la sua presenza nel Fayyum. Gli scavi condotti negli anni ottanta del 900 dalla Brigham Young University hanno permesso il ritrovamento di una statua frammentaria e di due stele in calcare che hanno permesso di attribuire la costruzione al re Snefru della III dinastia⁶.

In questo periodo è attestato anche un'intensa attività di sfruttamento delle cave di basalto nella parte settentrionale della regione. Il basalto inizialmente era utilizzato per piccoli vasi nel tardo predinastico. Durante l'Antico Regno cominciò ad essere utilizzato su scala monumentale per i pavimenti di numerosi templi funerari nella necropoli menfita. La sola cava nota dell'Antico Regno si trova tra le alture del Gebel Qatrani, nel Fayyum settentrionale. Presso lo Widan el-Faras si trovano due colline prominenti formate da fuoriuscite di basalto dell'Oligocene, che ricoprono i calcari e le arenarie che compongono la formazione del Gebel Qatrani⁷. Nella zona sono stati ritrovati i resti di un campo per gli addetti alle cave, e una strada lastricata lunga 10 km che collegava le cave ad un molo sulle rive dell'antico lago Moeris⁸. Su una diramazione della strada, a nord-ovest di Widan el-Faras, ci sono vasti accumuli di frammenti di basalto generalmente di piccole dimensioni, quasi rettilinei nella

⁵ Borchardt 1900, pp. 211-214, Pochan 1938, p. 161, Lauer 1961, pp. 5-15, Lesko 1988, pp. 215-235, Cwiek 1998, pp. 39-52, Cwiek 1997, pp. 17-22

⁶ Leclant J. - Clerc G., *Fouilles et travaux en Égypte et au Sudan, 1986-1987. Seila*, *Orientalia* 57,3 (1988), p. 336

⁷ Per una descrizione geologica della zona: Heikal M.A. - Hassan M.A. - El-Sheshtawi, *The Cenozoic Basalt of Gebel Qatrani, Western Desert-Egypt, as an Example of Continental Tholeiitic Basalt*, *Annals of the Geological Survey of Egypt* 13 (1983), pp. 193-209; Bown T.M. - Kraus T.M. - Kraus M.J., *Geology and Paleoenvironment of the Oligocene Jebel Qatrani Formation and Adjacent Rocks, Fayum Depression, Egypt*, United States Geological Survey, Professional Paper 1425, Washington 1988.

⁸ Harrell - Bown 1995, pp. 71-91, Bloxam - Storemyr 2002, pp. 23-36.

pianura; in quest'area la maggior parte dei frammenti ci concentra attorno a circa 160 basse depressioni circolari (diametro tra 2 e 7 m), che sono stati interpretati come ripari provvisori per gli operai che lavoravano alle cave, databili in base ai ritrovamenti proprio all'Antico Regno, e che potevano ospitare alcune centinaia di operai. La presenza di frammenti di epoca Romana indica un riutilizzo dell'accampamento in una fase successiva.

La strada lastricata che dalle cave raggiungeva il lago è suddivisa in 14 segmenti di varia lunghezza, di cui 10 tratti si ramificano nella zona delle cave, un primo tratto si allontana dalle cave in direzione sud alla sommità della scarpata e gli altri segmenti procedono fino al lago per una lunghezza totale di più di 11 km in linea retta, di cui circa la metà si conservano. Per tutta la sua lunghezza la strada è composta da frammenti accostati a secco di pietra locale posti direttamente sul terreno, con una larghezza del lastricato attorno ai 2 m.

Per il resto, il Fayyum doveva essere in gran parte un terreno paludoso, ricco di vegetazione e fauna acquatica, meta di battute di caccia da parte della nobiltà menfita, come raccontano i testi letterari. A questo proposito si può citare il testo dei “piaceri della caccia e della pesca”, in cui il protagonista narra di essersi recato a caccia nelle paludi del Fayyum. Il testo risale alla XII dinastia, ma dipinge un quadro della regione come doveva essere in condizioni naturali in una fase più antica⁹. L'importanza della regione in questo periodo è comunque innegabile, come assicurano la grande antichità della capitale Shedet¹⁰, principale luogo di culto del dio Sobek, patrono della regione, attestata già nei Testi delle Piramidi della V dinastia, e le leggende che ne legano la fondazione al primo sovrano dell'Egitto unificato.

Col crollo dell'impero Menfita e per tutto il I Periodo Intermedio si interrompe la documentazione relativa al Fayyum. Con la fine della VI dinastia cessa anche lo sfruttamento delle cave di basalto che vengono abbandonate per secoli. Probabilmente un abbassamento dei livelli del lago in seguito a variazioni climatiche hanno reso impossibile il trasporto dei materiali dalla cava al Nilo.

Il Medio Regno rappresenta per la storia dell'antico Egitto un periodo di grande prosperità interna ed esterna, il cui apogeo si manifesta con piena evidenza sotto il regno dei sovrani della XII dinastia. Il rafforzamento del potere politico del faraone, l'importanza data all'amministrazione centralizzata e alla burocrazia, il lusso crescente della corte necessitavano di risorse consistenti, e per procurarsele i sovrani intrapresero una politica economica di ampio respiro, intesa a quell'affermazione del benessere agricolo che è la principale risorsa del paese, e che risponde all'esigenza di mettere a coltura nuove terre per far fronte all'aumento della popolazione dovuto al lungo periodo di pace che fece seguito alle turbolenze interne del I Periodo Intermedio.

Con la presa di potere dei re della XII dinastia si assiste allo spostamento dell'asse politico del paese verso nord, con la fondazione di una nuova capitale in Medio Egitto, ad Ity-Tawy, nella zona di el-Lisht; di conseguenza tutta la zona, Fayyum compreso rientrano nell'area di interesse della dinastia.

Le condizioni dell'Egitto della XII dinastia erano tali da poter affrontare questo vasto progetto, e da mettere in atto una politica di sfruttamento territoriale su vasta scala. È proprio in questo periodo che viene tradizionalmente collocata la “prima bonifica” della regione. Con un ampio intervento di bonifica, che permise di sfruttare al meglio la regione, il Fayyum divenne in questo periodo una zona fertile e fortemente produttiva dal punto di vista agricolo. Si tratta di un progetto grandioso di valorizzazione e sfruttamento del territorio, in cui si avverte senza dubbio l'azione e la volontà della dinastia regnante. L'intervento dei sovrani non si limitò semplicemente ad incrementare lo sviluppo e lo sfruttamento agricolo, ma comportò anche un notevole impegno architettonico e una forte attività edilizia, con la fondazione di templi e di centri abitati, per ospitare un sempre maggior numero di persone impegnate nella realizzazione dei lavori idraulici e nella coltivazione dei nuovi terreni agricoli.

La presenza dei sovrani nella regione è attestata fin dall'inizio della XII dinastia, in un prima fase in maniera sporadica, con alcuni monumenti isolati, come una statua di Amenemhat I ritrovata a Medinet el-Fayyum. La stessa provenienza è da attribuire ad una statua acefala di Sesostri I, conservata attualmente al Metropolitan Museum di New York¹¹. Opera di Sesostri I è anche il

⁹ E. Bresciani, *Letteratura e poesia dell'antico Egitto*, Torino 1999, pp. 193-195.

¹⁰ Piacentini 1997, pp. 21-39, Malaguti 2000, pp. 141-150.

¹¹ Hayes 1953, p. 181, fig. 110.

cosiddetto obelisco di Abgig, una stele ritrovata tra i campi di un villaggio pochi chilometri a sud-ovest di medinet el-Fayyum, apparentemente non collegata ad altri edifici o costruzioni, posta oggi all'entrata del capoluogo della regione. Durante il regno di Amenemhat II troviamo le prime testimonianze di un legame tra il sovrano e il dio protettore della regione, quel Sobek di Shedet che nella seconda parte della dinastia assumerà il ruolo di divinità dinastica. Una numerosa serie di sigilli reali in questo periodo confermano il legame sempre più stretto dei sovrani col dio Sobek e di conseguenza con la regione del Fayyum¹².

La presenza dei sovrani della XII dinastia si fa più assidua e ben documentata ad iniziare dal regno di Sesostri II, tradizionalmente indicato come l'iniziatore della bonifica, anche se tutti gli onori per la realizzazione dell'opera andranno al nipote Amenemhat III. Dal punto di vista archeologico, anche se la maggior parte dei monumenti antichi all'interno della regione è andata distrutta a seguito della continua antropizzazione e del sovrapporsi di livelli abitativi, si è conservato un discreto numero di testimonianze.

Lo spostamento della capitale in Medio Egitto aveva comportato anche lo spostamento delle necropoli reali, inizialmente a el-Lisht e Dahshur, poi Sesostri II e Amenemhat III, i sovrani sicuramente più attivi nel Fayyum, scelsero proprio il Fayyum per costruire le proprie sepolture, rispettivamente ad el-Lahun e Hawara. Sulla scia dei modelli dell'Antico Regno i sovrani della XII dinastia ripresero la forma della piramide, con tutto il suo carico ideologico, come forma di sepoltura per il faraone, circondata dalle tombe dei famigliari e della corte. Pur riallacciandosi ad un modello antico, le piramidi del Medio Regno vennero realizzate seguendo una nuova tecnica edilizia, meno costosa, che prevedeva la costruzione di muri radiali in pietra, colmati da un riempimento in mattoni crudi, il tutto rivestito con lastre di calcare fino ad ottenere un effetto visivo in nulla diverso da quello delle grandiose piramidi dell'Antico Regno.

Nei pressi del punto in cui il Bahr Yussuf entra nel Fayyum, a sud-est della depressione, su uno sperone roccioso naturale si trova la piramide fatta costruire da Sesostri II, quarto sovrano della XII dinastia, il primo a scegliere il Fayyum come luogo per la propria sepoltura.¹³ Seguendo il metodo messo a punto durante la XII dinastia, si utilizzarono muri di sostegno radiali in pietra calcarea a partire dal centro, che trattenevano un riempimento di mattoni crudi con un rivestimento esterno in pietra, oggi scomparso. L'ingresso, spostato all'esterno della piramide verso sud, è costituito da un pozzo che conduce ad un complicato insieme di corridoi che circondano la camera funeraria, contenente un sarcofago in granito. A nord della piramide si trovano otto mastabe scavate nella roccia e la piccola piramide di una regina. Il complesso della piramide e il vicino insediamento vennero indagati da Petrie nel 1889-1890, e nuovamente nel 1920-1921.

Il tempio a valle si trova 1 km a est della piramide, presso la zona coltivata. Nelle vicinanze si trovano i resti dell'insediamento abitato dai sacerdoti e funzionari a servizio nella piramide, nota col nome di Kahun¹⁴. Si tratta di una città pianificata, che occupa una superficie di circa 350x400 m, circondata da un muro in mattoni crudi e suddivisa in quartieri: il quartiere orientale, il più ricco con case grandi e spaziose, il quartiere occidentale, con abitazioni uniformi, più piccole, e una zona monumentale, la cosiddetta "acropoli".

Seguendo l'esempio del suo predecessore anche Amenemhat III si fece seppellire nel Fayyum, in prossimità del punto in cui il corridoio di collegamento con la Valle del Nilo entra nella regione, nel sito di Hawara. I primi scavi del sito risalgono al XIX secolo, ma la piramide e le rovine del labirinto hanno attirato l'attenzione dei viaggiatori nel XVII-XVIII secolo, colpiti dalle descrizioni delle fonti. Per anni il labirinto venne erroneamente identificato all'estremità sud-ovest del Birket Qarun, nel tempio di Qasr Qarun. Solo alla fine del 700, in seguito alle indagini degli studiosi della spedizione di Napoleone¹⁵, si fece largo l'idea di una possibile identificazione del Labirinto con le rovine di Hawara anche per la presenza della piramide. Nel 1843 K. Lepsius compie i primi scavi nell'area del

¹² Yoyotte 1957, pp. 81-95, Kuentz 1929, pp. 113-172.

¹³ Brunton 1920, Petrie 1921, Petrie - Brunton - Murray 1923.

¹⁴ Petrie 1891.

¹⁵ Jomard - Caristie 1822.

labirinto, cerca l'entrata della piramide¹⁶, e traccia la prima pianta del sito. Nel 1862 l'italiano L. Vassalli intraprende nuovi scavi¹⁷. I primi scavi sistematici furono quelli di Petrie tra 1888-1889 e nuovamente nel 1910-1911¹⁸, con l'indagine completa dei resti del labirinto, delle necropoli e l'apertura della piramide.

Anche in questo caso la sua piramide si compone di un nucleo in mattoni e un rivestimento in calcare bianco, rimosso in epoca romana. L'accesso si trova sul lato meridionale, tramite una scala e un corridoio discendente attualmente sotto il livello della falda freatica. L'interno della piramide si sviluppava in una serie di corridoi che si diramavano in varie direzioni e su livelli diversi. La stanza del sarcofago si trova ad un livello più elevato, ad ovest rispetto al centro della piramide. Qui compare un originale tipo di bloccaggio con lastre a scorrimento laterale e soprattutto un nuovo concetto di camera del sarcofago, non costruita nel corso dei lavori, ma ricavata da un singolo blocco di quarzite, di forma rettangolare (7 x 2,5 x 1,83 m), del peso di circa 110 tonnellate. Sepoltura al centro della piramide, con corridoi attorno ad un unico blocco di quarzite.

La piramide fu violata già in epoca antica e all'interno vennero ritrovati solo i resti di un sarcofago interno bruciato, probabilmente rovinato dagli antichi saccheggiatori e un secondo sarcofago in legno, in un'anticamera. Su una tavola per offerte in alabastro si trova il nome della principessa Neferuptah, figlia del re. Inizialmente si ritenne che la principessa fosse stata sepolta insieme al padre, poi, qualche anno più tardi, a circa 2 chilometri a sud-est di Hawara, venne identificata la vera sepoltura di Neferuptah¹⁹, una piramide in rovina all'interno della quale venne ritrovata la sepoltura, all'interno di tre sarcofagi, uno dentro l'altro: uno esterno in granito, uno intermedio in legno, in origine ricoperto con lamine d'oro con iscrizioni, e uno interno antropoide in cui sono stati trovati i resti della principessa.

Come da tradizione, anche la piramide di Amenemhat III ad Hawara era al centro di un complesso funerario che comprendeva una serie di edifici legati al culto del sovrano defunto. Di particolare interesse è il tempio funerario, il cosiddetto Labirinto di cui parlano le fonti classiche. Lo storico greco Erodoto lo descrive come un edificio straordinario, anche Strabone, Diodoro Siculo e Plinio il Vecchio lo descrivono come una costruzione immensa, composta da una serie di stanze, corridoi, cortili e gallerie sotterranee su più piani.

Di questa meraviglia dell'antichità attualmente non rimane che un vago ricordo in una depressione sul lato meridionale della piramide di Hawara, con qualche blocco iscritto, frammenti di statue e colonne affioranti dalla sabbia²⁰. Fin dalla tarda epoca romana l'edificio è stato sfruttato come una cava di pietra e materiali edilizi. A complicare la situazione, il sito dell'antico labirinto, nella zona sud-ovest è tagliato da un canale scavato nel XIV secolo che si dirama dal Bahr Yussuf e va ad irrigare il margine orientale del Fayyum.

Gli scavi effettuati dall'archeologo inglese W.M.F. Petrie alla fine dell'800 non sono riusciti a chiarire la situazione; tuttavia il ritrovamento di iscrizioni contenenti il nome di Amenemhat III confermarono che si trattava del tempio funerario di questo sovrano. Sicuramente doveva trattarsi di un edificio differente per pianta e tipologia da quelli precedenti, di forma quadrangolare e di notevoli dimensioni. Il tempio era dedicato al culto del sovrano defunto, ma anche al sovrano stesso associato ad altre divinità, come dimostrano i frammenti di statue del dio coccodrillo Sobek, e della dea Hathor rinvenuti tra le rovine.

Tra i frammenti del labirinto sono state trovate numerose statue, tra cui un'immagine di Amenemhat III seduto in trono (CG 385), *naoi* con due sovrani, rilievi con iscrizioni con i nomi di Sobek di Shedet, Horo, Amenemhat III, frammenti di statue di Sobek, e Hathor. Tra le rovine si trovano numerose iscrizioni che riportano il nome della regina Sobekneferu, figlia di Amenemhat III, che salì al trono col titolo di faraone dopo il breve regno di Amenemhat IV, e che si impegnò a completare i lavori del complesso funerario del padre.

¹⁶ Lepsius

¹⁷ Vassalli 1867, Vassalli 1885, pp. 37-41.

¹⁸ Petrie 1889, Petrie 1890, Petrie 1911, Petrie 1913.

¹⁹ Maragioglio - Rinaldi 1973, Farag - Iskander 1971.

²⁰ Blom 1898, pp. 25-50.

Sulla sponda settentrionale del Birket Qarun, in pieno deserto, si trova un altro piccolo tempio in pietra, conosciuto col nome arabo di Qasr el-Sagha “il palazzo dei gioielli”. Il tempio, senza iscrizioni, presenta un’insolita struttura interna a sette celle.²¹ Nei pressi del tempio sono stati rinvenuti i resti di un insediamento pianificato contemporaneo alla costruzione del tempio, probabilmente destinato ad ospitare il personale addetto alla costruzione e al culto.

A Biahmu, all’interno della zona agricola, circa 7 km a nord di Medinet el-Fayyum si trovano due alti piedistalli di calcare, ciascuno circondato dai resti di un pavimento e di un muro perimetrale. Sono i cosiddetti colossi di Bihamu, due statue colossali sedute raffiguranti Amenemhat III²², in quarzite, rivolte verso il lago, collocate alti piedistalli di calcare²³, ciascuno circondato dai resti di un pavimento e di un muro perimetrale. È quello che resta di un monumento unico nel suo genere, che in origine prevedeva due statue colossali sedute, in quarzite, rivolte verso il lago, collocate sui piedistalli. È in questo particolare monumento che vanno identificate le due piramidi viste da Erodoto al centro del lago durante la sua visita e che hanno alimentato interpretazioni fantasiose nel corso degli studi.

Del capoluogo del Fayyum, l’antichissima Shedet, che in origine copriva un’area di più di 4 km², oggi rimangono solo cumuli di macerie all’interno della moderna città di Medinet el-Fayyum, detti *Kiman Fares*. Del tempio di Sobek di Shedet, che in origine copriva più di 4 km², oggi quasi completamente inglobati dalla città moderna rimangono solo elementi architettonici sparsi, rocchi di colonne, frammenti di statue, blocchi con raffigurazioni a bassorilievo e iscrizioni geroglifiche e frammenti ceramici.²⁴ Nel tempio di Sobek Amenemhat III eresse una vasta sala ipostila con 16 colonne papiriformi, alte più di 7 metri, in granito rosa ricoperte da iscrizioni, di cui sono stati trovati i resti. Si tratta di un’aggiunta ad un edificio templare esistente. Dalle rovine del tempio provengono anche blocchi architettonici, tavole per offerte, e frammenti di statue, tra cui un busto in diorite conservato al Museo del Cairo che rappresenta lo stesso Amenemhat III come sacerdote, di straordinario impatto emotivo. Nell’anno 19 del suo regno venne effettuata una spedizione nello Wadi Hammamat per portare statue per la piramide di Hawara e per il tempio di Sobek di Shedet. Il forte legame di Amenemhat III con il dio Sobek non si limitò solo all’ampliamento del santuario principale del dio, Sobek divenne un dio dinastico, per l’associazione con Horo, che a sua volta si identifica con il sovrano regnante.

Esemplificativo dell’intervento di Amenemhat III nel Fayyum è la fondazione di nuovi insediamenti, atto che rientrava nel progetto di bonifica e valorizzazione della regione. Di questi conosciamo solo l’insediamento di Gia, l’attuale Medinet Madi, nel Fayyum sud-occidentale, l’unico esempio giunto fino a noi di queste nuove fondazioni dove si è conservato uno dei rarissimi esempi di architettura religiosa del Medio Regno, mantenuto e inglobato negli ampliamenti fatti durante il periodo tolemaico e romano. Si tratta di un edificio di modeste dimensioni, orientato nord-sud, e composto da due ambienti, una piccola sala ipostila con due colonne papiriformi, al fondo della quale si apre una porta che dà accesso al santuario vero e proprio con tre nicchie sulla parete di fondo, destinate ad ospitare le statue del culto. La fondazione del tempio si deve allo stesso Amenemhat III, che ne iniziò la decorazione, terminata poi dal figlio Amenemhat IV. Nella disposizione delle scene decorative si rispecchia l’opera dei due sovrani, la parte occidentale è opera di Amenemhat III, quella orientale di Amenemhat IV. Il santuario era dedicato alla dea cobra “Renenutet viva di Gia”, e proprio nell’epiteto “viva” si deve probabilmente intendere che all’interno del tempio era adorato un cobra vivente, come manifestazione della dea. Al culto era associato anche il grande dio della regione, il coccodrillo Sobek. Di particolare interesse sono i rilievi che decorano le pareti interne del tempio. Nella sala di ingresso si trovano, a ovest una scena di purificazione rituale, e a est la scena di fondazione dell’edificio, con l’atto del “tendere al fune”, con il sovrano che pianta dei picchetti nel terreno per delimitare l’area su cui verrà edificato il tempio. Sulla parete di fondo della sala ipostila, i due sovrani sono rappresentati mentre entrano nel tempio,

²¹ Arnold 1979.

²² Habachi 1941, pp. 721-739.

²³ Con un’altezza complessiva di 18 m.

²⁴ Petrie 1889.

accolti dagli dei. All'interno del sacrario si trovano scene di offerte da parte dei due re alle divinità cui il santuario era dedicato, la dea cobra Renenutet e Sobek.

A testimoniare l'importanza dell'opera realizzata, sentita dagli stessi egiziani come evento senza precedenti, il nome dei sovrani della XII dinastia rimarrà strettamente legato al Fayyum fino all'epoca ellenistica e romana, e Amenemhat III in particolare, indicato dalla tradizione come colui che più si impegnò in questo senso, sarà adorato nella regione come un dio. L'intensa attività di Amenemhat III nel Fayyum, di cui non si è perso il ricordo nel corso dei secoli, rese il sovrano oggetto di un culto locale fortemente sviluppato soprattutto in epoca greco-romana²⁵. Al momento della cosiddetta "seconda bonifica" operata nella regione dai primi sovrani della dinastia Tolemaica, nel III secolo a.C., la figura di Amenemhat III, unanimemente indicato dalla tradizione come colui che maggiormente si impegnò nella valorizzazione della regione, venne adorata in tutta la regione come una divinità, sotto diversi nomi: Lamareis-Labares-Marres-Mares-Premarres-Porromarres, per traslitterazione dall'egiziano del prenome di Amenemhat *Ni-maat-ra* "che appartiene alla giustizia di Ra", con molte varianti che contengono o no l'elemento iniziale Pre/Pra/Poro/Porro che viene dal titolo *Per-aa* "faraone".

La memoria storica delle origini di questo culto si mantiene viva soprattutto a Medinet Madi, dove il tempio di Amenemhat III venne conservato e inglobato negli ampliamenti successivi, fino all'epoca tolemaica e romana, quando fu aggiunta una via processionale, fiancheggiata da sfingi. L'edificio è stato risparmiato e mantenuto proprio per il grande rispetto e venerazione resa al sovrano che tanto aveva contribuito alla valorizzazione della regione. Nel I secolo a.C. vennero incisi quattro inni, in lingua greca, dal poeta Isidoro sui pilastri del vestibolo dell'antico tempio, dedicati alla dea Renenutet, identificata con Iside in epoca Tolemaica. Nel IV inno di Isidoro, dedicato all'esaltazione del fondatore del tempio, si trovano ancora vivi i legami e le motivazioni di questa divinizzazione "*colui che lo allattò Sesoosis se ne era andato nell'occidente del cielo, gli dette il bel nome del sole splendente. Interpretando il suo nome gli egiziani lo chiamarono Porromanres, il grande l'immortale*". Quindi Porromanres è da identificare con Amenemhat III, a dimostrazione di come ancora in epoca Tolemaica, gli abitanti della regione avevano piena coscienza di questa identità. L'inno prosegue dicendo che "*non era infatti un uomo mortale, né figlio di un re mortale, ma si mostrava il discendente di un grande eterno dio, di Souchos onnipotente*" a ribadire il legame del fondatore con la divinità locale.

Nel Fayyum si concentra la maggior parte delle attestazioni degli ultimi due sovrani della XII dinastia, Amenemhat IV e Sobekneferu. Ad Amenemhat IV si deve infatti il completamento del tempio di Medinet Madi, mentre il nome della regina si trova frequentemente sulle iscrizioni provenienti da Hawara, dove portò a termine il complesso funerario del padre, Amenemhat III. Per la fase finale del Medio Regno le testimonianze si fanno più scarse, tuttavia la regione rimase al centro degli interessi della XIII dinastia, e in particolare il nome teoforo portato da numerosi sovrani del periodo, composto con Sobek testimoniano la persistenza dell'importanza del culto di Sobek e dei suoi legami con la regalità²⁶.

Se dal punto di vista archeologico il materiale a disposizione è ampio, lo studio del Fayyum della XII dinastia deve essere integrato da un'analisi più ampia del territorio, con particolare attenzione alla sua struttura idrica per comprendere come, i mutamenti intervenuti nei diversi periodi storici, hanno influito sull'antropizzazione della regione.

Per tutto il Nuovo Regno non si segnalano importanti cambiamenti nella regione, che continua a rivestire un ruolo economico e politico relativamente importante ruolo a giudicare dalla documentazione archeologica, e in particolare dalla statuaria, che attesta i nomi dei più importanti sovrani di questo periodo.

I primi sovrani della XVIII dinastia non hanno lasciato traccia nella regione. Una fase di rinnovato interesse inizia con Tuthmosi III, quando progressivamente aumenta la documentazione. In questo momento viene fondata una nuova città all'entrata della regione, Gurob in una zona da sempre di grande importanza strategica per il controllo delle acque in entrata. Contemporaneamente il tempio di

²⁵ Bresciani 1986, pp. 49-58

²⁶ Zecchi 2003.

Sobek si Shedet ricomincia a fornire testimonianze di rinnovata attività. L'interesse dei sovrani e la prosperità della regione proseguono anche in epoca amarniana. Dopo una breve lacuna nella documentazione tra XVIII e XIX dinastia, sotto il regno di Ramesse II il Fayyum torna una regione di prima importanza, come testimoniano gli interventi di ampliamento nel tempio di Sobek, e il nome del sovrano è attestato su numerosi monumenti fayyummiti. Progressivamente con la fine del Nuovo Regno la documentazione diminuisce. In Epoca Tarda anche il Fayyum ha subito un progressivo declino, e ha risentito delle condizioni di instabilità generale dell'intero Egitto.

Una nuova fase di prosperità si registra all'inizio dell'Epoca Tolemaica, quando venne realizzata la cosiddetta "seconda bonifica" accompagnata dalla fondazione di nuovi insediamenti, i cui resti si trovano tutt'intorno alla regione. Fino alla fine dell'Epoca Romana la regione rimarrà una delle zone più produttive dell'intero Egitto.

Durante il regno di Tolomeo II il Fayyum venne trasformato in una regione fortemente produttiva dal punto di vista agricolo e fortemente abitata. Per questo periodo un gran numero di informazioni provengono dai papiri rinvenuti nella regione, che testimoniano un'intensa attività della dinastia regnante, interessata alla creazione di nuovi territori dove insediare coloni. Particolarmente ricchi di notizie per questa fase storica sono i *Petrie Papyri* e i documenti dell'archivio di Zenone, testimonianza diretta dei primi anni della cosiddetta seconda bonifica.

Verso il III secolo d.C. si registra una prima crisi della regione, legata probabilmente alle condizioni ambientali, e in conseguenza delle quali numerosi insediamenti scomparvero. Una diminuzione della fornitura idrica causa l'abbandono delle zone periferiche, non più raggiunte dal sistema di irrigazione. Da questa prima crisi si salvarono numerosi siti, che continuano a prosperare nel IV e V secolo, quando si assiste ad un nuovo declino che porterà un'ulteriore riduzione della superficie agricola che proseguirà per tutto il Medioevo.

Lo studio delle vicende storiche che coinvolgono il Fayyum ha portato a contestualizzare le fasi di sviluppo della regione all'interno dell'Egitto. L'interesse della casa regnante per la regione non si manifesta in maniera costante, e per lunghi periodi rimane a margine delle vicende principali della storia. Nel corso dei secoli assistiamo a fasi di intensa attività in cui la presenza e l'intervento dei sovrani sono confermati dai dati archeologici, alternate a lunghi periodi di disinteresse. In questo quadro è significativo che le fasi di rinnovato interesse per il Fayyum coincidono con periodi di ripresa e di sviluppo economico dell'intero Egitto. In particolare, i due momenti più importanti della storia regionale si collocano durante il Medio Regno, e in epoca Tolemaica, quando il Fayyum fu oggetto di grandi opere di bonifica, che permisero un intenso sfruttamento delle sue potenzialità. Si tratta di periodi di pace e prosperità, in cui, per far fronte all'incremento demografico e per la disponibilità di ingenti mezzi economici, si mise in atto una serie di lavori di valorizzazione e messa a coltura di nuove terre. Non ci sono dubbi sulla realizzazione di grandi opere di bonifica nell'antichità, ma mancano studi storici dettagliati che analizzino in maniera particolareggiata i dati disponibili.

CAPITOLO 3. ANALISI TERRITORIALE

Le caratteristiche fisiche della regione dipendono dalla formazione geologica della zona. Per comprendere la storia del Fayyum è necessario capire la situazione geografica e geomorfologica in cui l'occupazione umana si è verificata, per tentare di ricostruire sul terreno la storia più antica della regione, pertanto si è reso necessario uno studio approfondito del territorio, fin dalle origini geologiche. Nel Fayyum la relazione tra archeologia e geologia è talmente stretto che non si può capire una senza l'altra, e allo stesso modo non si può comprendere la geologia del Fayyum senza tracciare un più ampio quadro della situazione geologica dell'intero Egitto.

Le particolari caratteristiche geo-morfologiche della regione, i forti dislivelli interni e il complesso sistema idrico, che ha come unico sfogo il Birket Qarun, il lago che occupa la parte più profonda della depressione, hanno profondamente influito sulla storia degli insediamenti, e rendono necessaria l'integrazione dei dati storici e archeologici con uno studio approfondito della struttura fisica e idrografica, per tentare di ricostruire il paesaggio antico e le modalità di gestione del territorio nel corso dei secoli. Una ricerca applicata ad un contesto territoriale implica un'attenta pianificazione degli obiettivi e della metodologia di acquisizione dei dati, con un'analisi comparata di ogni aspetto, archeologico, geologico, idrografico e storico, in uno studio multidisciplinare che abbraccia un ampio arco cronologico. Per la raccolta, la gestione, il trattamento, e la rappresentazione di una notevole quantità di dati di volta in volta diversi, ma sempre collegati tra loro, la costruzione di una piattaforma GIS offre la possibilità di integrare tutti gli elementi utili alla ricostruzione storica, e i diversi livelli di informazione. Caratteristica fondamentale di un GIS è la possibilità di georeferenziare i dati, ossia di posizionare ogni singolo elemento nel punto esatto che occupa nella realtà. È inoltre possibile effettuare la conversione tra diverse proiezioni cartografiche e sistemi di riferimento, rendendo possibile l'utilizzo contemporaneo di cartografia redatta con criteri fra loro differenti, e a varie scale.

A tal fine si è resa necessaria una cartografia di riferimento della realtà del suolo alla data odierna su cui confrontare i dati acquisiti durante la ricerca.

3.1 FORMAZIONE GEOLOGICA

L'Egitto ha una situazione geologica coerente, e collegata all'occupazione umana. Innanzitutto, per tutta l'epoca storica il Nilo, il deserto e le montagne del Mar Rosso hanno circoscritto un territorio e hanno fatto da confine naturale alle attività umane. Per tracciare la storia geologica dell'Egitto bisogna partire dal processo che ha formato l'Egitto nel suo insieme, una sequenza di fatti realizzata da pochi agenti geologici su una piattaforma in movimento. La piattaforma è la placca tettonica Africana e i fattori di azione principale sono una serie di trasgressioni e recessioni marine, che hanno lasciato sedimenti a grande profondità, i margini attivi della placca africana che hanno sollevato la catena montuosa del Mar Rosso a est, e un sistema fluviale che ha eroso i sedimenti depositati durante la trasgressione marina e ha trasmesso gli effetti dei movimenti della placca sull'intero territorio. Il Nilo e i suoi precursori sono parte di questo sistema fluviale, e svolsero un ruolo fondamentale dal punto di vista geomorfologico.

Analizzando le spesse fondazioni rocciose dell'Egitto dal basso verso l'alto, dalle più antiche e profonde alle più recenti si possono individuare uno strato di rocce ignee e metamorfiche indicato come basamento, formato durante il Precambriano (2.000-500 milioni di anni fa), uno strato intermedio di arenaria, e uno superficiale di calcare¹. Una volta formati i singoli strati di rocce, un lungo processo di erosione ha iniziato a denudare la superficie, fino a mettere a nudo in alcuni punti le rocce più antiche. Lo strato mediano di arenaria è solitamente definito come Arenaria Nubiana, poiché si trova nell'Egitto meridionale e nel Sudan settentrionale, e si data al tardo Cretaceo (80-90 milioni di anni fa). Sulla superficie si trova uno spesso strato di calcare depositatosi durante l'Eocene (50-40 milioni di anni fa), che si ritrova esposto su metà del paese fino al Cairo. Il calcare e l'arenaria dello strato strati mediano e superiore sono entrambi tipi di rocce sedimentarie prodotte da sedimenti depositati all'interno di un bacino oceanico.

¹ Sampsell 2004, pp. 16-24.

La sequenza di questi strati descrive una storia geologica di un Egitto ripetutamente inondato dal mare, poi esposto a denudazione in condizioni aride, e agli effetti di una serie di sistemi fluviali in continua evoluzione che hanno scavato il territorio dopo il ritiro del mare, di cui il Nilo attuale è lo sviluppo più recente. Ad ognuna di queste unità corrisponde un evento preciso in una fase della formazione geologica del territorio egiziano, caratterizzato da variazioni climatiche globali, variazioni del livello del Mediterraneo, movimenti della crosta terrestre, e attività vulcanica. Per gran parte della sua storia geologica l'Egitto è stato inondato dal mare che lo ha invaso ad intermittenza da nord. Gli strati di arenaria e calcare riflettono diverse condizioni di deposizione con vari livelli dell'acqua su una determinata collocazione, talvolta profonda, talvolta poco profonda e con sedimenti che riflettono diverse fonti di rocce di origine. Ghiaia e sabbia sono generalmente depositati in acque vicino alla costa, mentre gli scisti si sono formati quando il basso mare che si stava ritirando è stato rimpiazzato da una serie di lagune ed estuari di acque salmastre. In queste regioni con acque basse, si sono accumulati limo e fango, intrappolando resti di piante. I calcari si sono formati durante i periodi in cui la terra era coperta dall'acqua profonda, da cui il carbonato di calcio è precipitato, cementandosi assieme a frammenti di conchiglie marine.

Il mare scorre attraverso la parte settentrionale della placca africana dove si trova l'Egitto fin dall'inizio dell'Era Paleozoica, depositando sedimenti profondi chilometri, che compongono il basamento del territorio attuale. Questa lunga fase vede il succedersi di una serie di trasgressioni marine: il mare, avanzando e ritirandosi più volte ha formato la mappa geologica dell'Egitto. La sommersione continua nel Mesozoico e nella fase iniziale del Terziario.

Durante la prima fase di queste trasgressioni, nel Paleozoico, il mare avanza e si ritira più volte depositando profondi sedimenti. Segue una seconda fase nel Cretaceo (144-65 milioni di anni fa) quando il mare (Tetide) copre a più riprese l'Egitto, depositando fango e sabbia che vanno a ricoprire gli strati calcarei precedenti. Nell'Eocene si verifica una nuova trasgressione, di minor portata che raggiunge Assuan, depositando strati di scisto e calcare. A partire dall'Eocene il mare si ritira progressivamente verso nord, lasciando esposti gli strati di calcare depositi in precedenza che vanno a formare il basamento roccioso del territorio emerso e proprio in seguito al ritiro del mare sono intervenuti fenomeni di erosione. Il suolo dell'Egitto si è progressivamente sollevato, in maniera graduale a partire da sud, in modo che la parte settentrionale è rimasta più a lungo sommersa e ha continuato ad accumulare sedimenti; e si osservano affioramenti sempre più recenti andando verso nord.

È nel calcare dell'Eocene, per dissoluzione degli strati in seguito ad infiltrazioni d'acqua e per asportazione degli strati superficiali per erosione eolica che si sono scavati il Fayyum e le altre depressioni del deserto occidentale. Nel Medio Eocene strati di calcare nummulitico si depositano in ambiente marino, di un mare poco profondo, già in regressione. I resti di questa fase si possono vedere nella zona dello Wadi el-Heitan, la "Valle delle Balene" nel deserto a nord-ovest dello Wadi el-Rayan. È uno straordinario museo all'aria aperta che contiene più di 400 scheletri di *Basilosaurus*, un antenato delle balene. È il fondo dell'antico oceano dell'Eocene ricco di fauna marina. È verosimile che nell'Eocene questa baia riparata con le sue acque basse e ricche di cibo fosse particolarmente adatta alla riproduzione, come dimostrano i resti di numerosi animali gravidi. La prima scoperta di scheletri avvenne all'inizio del XX secolo. Altre ricerche seguirono tra 1983 e 1993 e resero possibile l'identificazione di più di 400 balene fossili di cui più di 200 complete.

Alla fine del Medio Eocene si trova una fase di sedimentazione detritica argillo-sabbiosa. Nel Tardo Eocene si trovano formazioni litoranee di tipo fluvio-marino, con i calcari fossiliferi e le gli scisti della Serie del Birket Qarun e della Serie di Qasr el-Sagha.

Alla fine dell'Eocene solo la zona settentrionale dell'Egitto, corrispondente al Delta attuale rimane sommersa, e il territorio emerso si presenta come una piana con strati di rocce sedimentarie leggermente inclinato verso nord. Senza un gradiente pronunciato, le linee di drenaggio di drenaggio in questa zona non erano ben definite, e numerosi canali poco profondi, piuttosto che un singolo fiume, trasportavano sedimenti verso nord fino alle coste del Tetide, che si trovava probabilmente nelle vicinanze del Cairo. Dalla fine dell'Eocene le terre a sud del Cairo sono ormai sopra il livello del mare, e si presentano quasi interamente piatte, prive dei rilievi montuosi che vediamo oggi, senza depressioni

e senza la sinuosa Valle del Nilo. È in questo momento che le forze tettoniche e i processi geologici hanno iniziato a creare variazioni nel terreno.

La formazione del Mar Rosso, in seguito alla spaccatura della Penisola Arabica dalla Placca Africana, è iniziata durante l'Oligocene e continua tuttora. Il primo stadio di questo processo ha visto probabilmente la formazione di una cupola, con gli strati di roccia sollevati dalla risalita di magma dal mantello. La crosta continentale si è rotta formando una valle, dove l'acqua del Tetide è penetrata da nord formando una baia. Infine il magma in risalita sul pavimento della baia ha iniziato a formare nuova crosta oceanica e ad ampliare il Mar Rosso. Ad ovest, gli strati di roccia si sono sollevati a formare una catena montuosa, che fiancheggia il Mar Rosso e si innalzava in origine ben oltre il livello attuale. Nel clima umido di questo periodo le montagne servirono come bacino idrografico per l'umidità atmosferica, provocando un incremento della piovosità. L'acqua in eccesso scorreva verso il basso su entrambi i lati, ad est e ad ovest, incoraggiata dal gradiente ripido delle montagne e comincia ad erodere gli strati di roccia. Calcare e arenaria vennero erosi facilmente, lasciando esposte le rocce ignee e metamorfiche più resistenti del basamento. L'erosione della lava ha prodotto sedimenti fertili, che sono stati trasportati in Egitto dalle piene annuali del Nilo e si sono depositate sui terreni.

Durante il sollevamento delle Montagne del Mar Rosso il gradiente dei corsi d'acqua che solcano il territorio egiziano è aumentato notevolmente. Sono diventati maggiormente erosivi e hanno iniziato a trasportare una gran quantità di ghiaia dalle Montagne del Mar Rosso, depositandoli a nord del Cairo e a nord-ovest del Fayyum. Il sollevamento delle Montagne del Mar Rosso lungo una direttrice da nord-nord-ovest verso sud-sud-est sembra aver creato un parallelo abbassamento nella crosta ad ovest, e probabilmente questo ha reso più profondo l'abbassamento dello strato di rocce verso nord, facendo dirigere i corsi d'acqua più a nord, verso quello che sarà il corso del Nilo.

Il Deserto Occidentale comprende tutto il territorio dell'Egitto a ovest del Nilo, ossia i due terzi dell'intero paese, più di 680.000 km². La formazione delle depressioni del Deserto Occidentale è argomento dibattuto tra i geologi. Alcuni ritengono che l'acqua scorrendo sopra o sotto il terreno sia stata la principale responsabile dello scavo delle depressioni. In questo scenario l'acqua piovana sarebbe penetrata attraverso gli strati fratturati di calcare, dissolvendo il carbonato di calcio e creando grotte. Il tetto di queste caverne col tempo sarebbe crollato formando delle cavità, sempre più allargate dall'acqua piovana e dall'azione del vento. Altri invece ritengono responsabile lo scorrere dell'acqua sulla superficie, fino a creare una serie di canali di drenaggio. Altri ancora ipotizzano che il principale responsabile sia stata l'azione del vento.

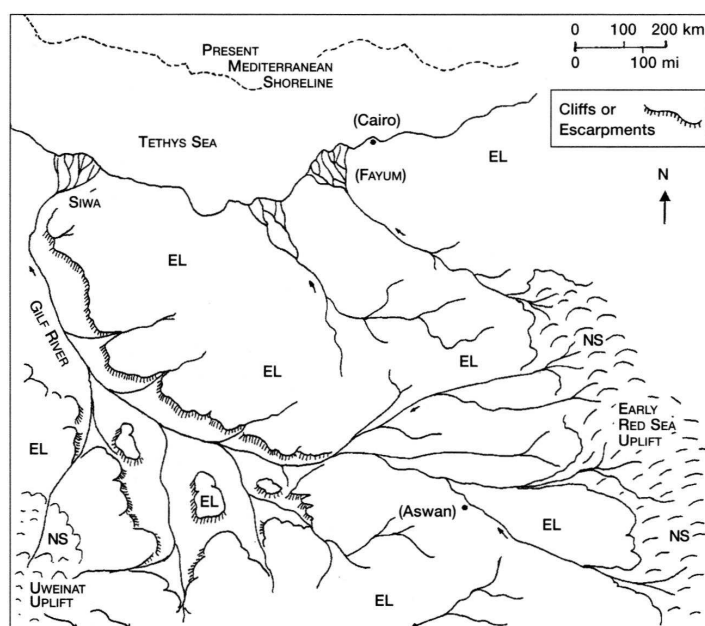
Una nuova ipotesi² è stata avanzata analizzando le immagini satellitari. Le immagini radar hanno individuato i resti di antichi canali di drenaggio (radar rivers) ora sepolti dai sedimenti e dalla sabbia, perciò invisibili ad un'osservazione da terra. Issawi e McCauley hanno proposto che le depressioni si siano formate in concomitanza con due antichi sistemi di drenaggio attivi durante il Terziario per un periodo dai 40 ai 6 milioni di anni fa. Questi sistemi non solo hanno formato le depressioni, ma hanno rimosso centinaia di metri di strati di roccia che in passato coprivano ampi spazi del Deserto Occidentale meridionale.

All'inizio dell'Oligocene (37 milioni di anni fa) il mare si è ritirato verso nord alla latitudine del Fayyum e di Siwa, lasciando esposto un vasto altipiano di calcare sulla parte meridionale del paese. Un clima umido ha prodotto intense precipitazioni e una rapida degradazione meteorica delle rocce esposte, e di conseguenza l'acqua piovana è filtrata attraverso le fratture del calcare, formando canali sotterranei e caverne. L'acqua in eccesso proveniente dagli altipiani meridionali è poi scesa verso nord lungo gli strati più bassi, originando un sistema fluviale chiamato Gilf River, che raggiunge il Tetide mentre si sta ritirando verso nord.

L'erosione provocata da questo sistema rapidamente porta via gli strati superficiali di calcare e arenaria, finché le profonde rocce sedimentarie del Paleozoico e l'antico basamento vengono esposti. Ulteriori tributari del Gilf River si vengono ad aggiungere in seguito, quando le Montagne del Mar Rosso cominciano a sollevarsi. L'acqua in eccesso e i sedimenti scorrono verso ovest dagli altipiani orientali, e si collegano al sistema del Gilf River all'incirca all'altezza di Kharga. Questo sistema

² Issawi e McCauley 1992.

fluviale trasporta i calcari degradati di Eocene e Cretaceo Superiore, esponendo gli strati di arenaria Nubiana sulla parte meridionale e sud-occidentale della regione. Alcune colline isolate non erose di calcare si vedono ancora sul pavimento di arenaria Nubiana. I tributari che convergono verso questo sistema fluviale portano via frammenti dalle depressioni di Kharga, Dakhla e Farafra, formatesi inizialmente a seguito del crollo delle rocce in caverne sotterranee. Quando il Gilf River ha eroso gli strati di rocce nel suo bacino idrografico, il gradiente del fiume diminuisce. Questo causa una riduzione della velocità, che provoca una ricaduta di parte dei sedimenti e il riempimento del canale con grandi quantità di limo e sabbia. Questo materiale, infine, sarà l'origine della sabbia trasportata dal vento di nord-ovest attraverso il Deserto Occidentale a formare le dune che si vedono oggi.

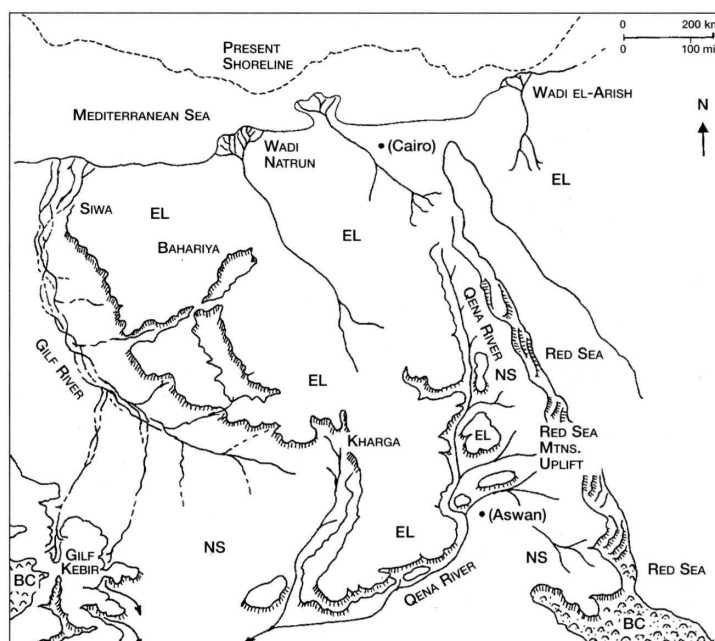


Ipotesi del Gilf System dell'Oligocene, (Sampsell 2004, è 141, fig. 13.2)

Alla fine dell'Oligocene, quando il Gilf River ha ormai perso la sua forza, un nuovo potente sistema di drenaggio si sviluppa a est lungo una direttrice assai vicina a quella seguita dal Nilo moderno, tra Qena ed Assuan. Alimentato da abbondanti piogge in clima tropicale, questo sistema, che Issawi e McCauley chiamano Qena River, scorre verso sud.

Trasportando acqua in eccesso e sedimenti dalle Montagne del Mar Rosso che si stanno alzando rapidamente, questo nuovo sistema fluviale comincia a tagliare gli strati di calcare (precedentemente erosi da ovest dal Gilf River) da est e sud. Ne risulta l'esposizione di uno strato di arenaria Nubiana sulla parte sud-est del paese. All'altezza di Assuan il Qena River svolta verso sud-ovest e riceve altri tributari, poi prosegue verso l'Africa centrale.

I resti degli antichi sistemi del Gilf e del Qena sono quasi completamente scomparsi; i canali sono stati riempiti con sedimenti depositati da corsi d'acqua effimeri durante le epoche pluviali di Pliocene e Pleistocene, e dalle tempeste di sabbia, ma la presenza di *radar rivers* è confermata dalle immagini satellitari. Il basamento di gran parte del Deserto Occidentale è composto da arenaria Nubiana, o in alcune zone calcare; questa roccia è spesso coperta da un compatto strato di sabbia. Lo strato di sabbia è usualmente coperto da uno strato di ghiaia compatta, il cosiddetto pavimento del deserto (i resti dell'erosione degli strati di calcare o i depositi degli wadi). L'acqua, scorrendo sia sopra che sotto il livello del terreno in canali sotterranei ha dissolto il calcare ed è stata la principale responsabile della formazione delle depressioni del Deserto Occidentale. Questo indica che il clima era molto più caldo e più umido durante il Medio-Tardo Terziario, quando si sono formate le depressioni. L'azione del Gilf River ha consumato il basamento del deserto, in seguito i corsi d'acqua attraverso il deserto occidentale si scavano in profondità fino a raggiungere il basamento calcareo dell'Eocene. Alla fine del Miocene la degradazione del calcare dell'Eocene è ormai completa. La mappa geologica dell'Egitto moderno è quasi completa, anche se la mappa geologica del Fayyum è ancora da definire.



Ipotesi del Qena River System dell'inizio del Miocene, (Sampsell 2004, è 142, fig. 13.3)

Dopo una fase di sedimentazione detritico-argillosa alla fine dell'Eocene, si depositano formazioni litoranee di tipo fluvio-marino, con calcari fossiliferi e scisto nella parte centro settentrionale della regione. In seguito si accentuano gli aspetti deltizi, per la presenza di un ampio fiume lungo il margine settentrionale e occidentale, che ha trasportato dall'interno del continente africano detriti ricchi di resti vegetali e animali che si sono accumulati negli strati di conglomerati e arenarie lungo la catena di colline che circonda la regione a nord.

Nell'Oligocene si accentuano gli aspetti deltizi, con detriti stratificati ricchi di resti vegetali e animali di origine continentale, che si concentrano nei conglomerati e nelle arenarie del Gebel Qatrani, sopra i calcari dell'Eocene. In questa fase esiste un potente fiume che ha il proprio delta alla latitudine del Fayyum. Alla fine dell'Oligocene un breve episodio di vulcanismo, legato agli eventi tettonici che hanno portato alla formazione del Mar Rosso, interrompe la sedimentazione deltizia, con la fuoriuscita di basalti che si solidificano tra gli strati di arenaria del Gebel Qatrani.

Nel tardo Oligocene la linea di costa del mare Tetide si trovava alla latitudine del Cairo. Le Montagne del Mar Rosso si erano già sollevate. L'acqua in eccesso proveniente dalla parte settentrionale di quest'area elevata era trasportata da una serie di corsi d'acqua che proseguivano a ovest dell'attuale Nilo, poiché il Nilo e la Valle del Nilo non erano quelle che oggi vediamo. Questi corsi d'acqua trasportavano sedimenti grossolani, parte dei quali si depositava in un delta sulla costa del Tetide nei pressi dell'attuale Fayyum. Questa ghiaia e sabbia si è poi cementata in conglomerati e arenaria che hanno formato il Gebel Qatrani. Questa formazione di Oligocene copre le precedenti rocce dell'Eocene della formazione di Qasr el-Sagha, composta di strati di scisto e calcare. Nel tardo Oligocene, la tensione associata all'apertura del Mar Rosso crea delle fessure nella superficie della terra attraverso l'Egitto settentrionale. Basalto fuso fuoriesce attraverso queste fessure e si sparge orizzontalmente sugli strati di ghiaia della formazione del Gebel Qatrani. Si può vedere questo spesso strato di basalto nero che ricopre la ripida scarpata del Gebel Qatrani sul margine nord-ovest del Fayyum. Durante il Miocene, la linea di costa del mare Tetide si ritira verso nord. Invece di essere sommersa, la regione del Fayyum attuale e l'area a nord-ovest si solleva e forma la sommità di una piega nord-est sud-ovest che è il risultato di una compressione da nord-ovest a sud-est. La compressione può essere stata il primo effetto della collisione tra la Placca Africana e quella Eurasiatica. Tale compressione e sollevamento hanno spezzato il calcare.

Solo la parte settentrionale dell'Egitto è sommersa durante l'Oligocene e il Miocene. Nell'Oligocene la costa del mare Tetide si trova tra la latitudine del Fayyum e il Cairo. Numerosi piccoli corsi d'acqua scorrono verso la costa e trasportano ghiaia erosa dal calcare. Questi depositi di conglomerato contengono anche fossili di animali terrestri e resti di alberi. All'inizio del Miocene un

altro strato di calcare si deposita a sud dell'attuale linea di costa del Mediterraneo e lungo le coste del Golfo di Suez. Una volta che il mare si è ritirato definitivamente alla fine del Miocene, le forze di degradazione meteorica e l'erosione iniziano ad agire sulle rocce esposte. Poiché gli agenti di denudazione agiscono in maniera diversa a seconda delle zone, gli strati di roccia sono degradati a profondità diverse. Così rocce di varie epoche si trovano esposte in superficie a formare il basamento locale di queste regioni.

Tra 6-7 milioni di anni fa una serie di eventi porta alla formazione del moderno sistema fluviale del Nilo. Contemporaneamente al sollevamento delle montagne del Mar Rosso si verifica un prosciugamento del Mediterraneo, per un movimento della crosta terrestre che ha interessato il collegamento con l'Oceano Atlantico attraverso lo stretto di Gibilterra. Il mare si è trasformato in un immenso lago, e ha cominciato a seccarsi per evaporazione, dando origine ad una serie di bassi laghi salati che rappresentano i resti del mare. Una serie di carotaggi sul fondo del Mediterraneo effettuati nel 1972, e lo studio dei sedimenti, ha mostrato la presenza di uno spesso strato di evaporiti³ datato al tardo Miocene (7/6 milioni di anni fa), rocce formate dalla precipitazione di acqua in evaporazione. L'abbassamento del Mediterraneo si ripercuote sulle zone circostanti causando l'approfondimento dei fiumi che sfociano nel mare. A questo evento si collegano anche la scoperta di un profondo e vasto canyon sotto il Delta a nord del Cairo, e di una valle sepolta sotto il Nilo ad Assuan. Si possono individuare le cause geologiche di questo evento. Quando la Placca Africana si è mossa verso nord contro la Placca Eurasiatica, il fondo del Tetide si è consumato per subduzione, e le dimensioni del mare si sono ridotte a quelle del Mediterraneo attuale. Questo mare era in comunicazione con l'Oceano solo attraverso lo Stretto di Gibilterra al margine Occidentale. Nel tardo Miocene una serie di movimenti tettonici hanno interrotto il collegamento, cosicché l'acqua del Mediterraneo ha cominciato ad evaporare, e il livello del mare è sceso, esponendo il fondo. Un simile calo abbassa di conseguenza il livello dei fiumi che sfociano nel mare, aumentandone il gradiente. Proprio l'aumento del gradiente combinato con l'ampio volume di acqua carica di sedimenti, fornisce a questi fiumi un grande potere di erosione.

In Egitto, all'inizio di questa fase si trova un piccolo corso d'acqua, l'Eonilo, che sfocia in un Mediterraneo che inizia ad asciugarsi. La grande quantità di acqua, sotto forma di vapore che deriva dall'essiccarsi del mare provoca grande abbondanza di piogge lungo le catene montuose del Mar Rosso di recente formazione nel deserto orientale dell'Egitto, e rinvigorito dall'aumento del gradiente che risulta dall'abbassamento del livello del mare, questo Ponilo rapidamente aumenta e comincia a scavare un canale profondo, un vero e proprio canyon⁴, che si estende verso sud fino ad intersecare il Qena River. Proprio a causa del ripido gradiente verso nord l'Eonilo cattura la corrente del Qena e devia quello che era un fiume indipendente che scorreva verso sud, all'interno di un fiume che scorre verso nord. I tributari del Qena River diventano tributari dell'Eonilo, che occupa tutta la zona tra le montagne del deserto orientale e gli altipiani del deserto occidentale. In poche centinaia di migliaia di anni un fiume enorme, l'Eonilo, scava un vasto canyon negli strati di rocce sedimentarie. Questo canyon si allunga dalle coste del Mediterraneo fino ad Assuan. Mentre il fiume scava in profondità la roccia, altri processi di erosione allargano la valle. L'Eonilo è alimentato da piogge locali e trasporta sedimenti grossolani derivati da rocce che allora coprivano la superficie dell'Egitto. Il profondo canyon dell'Eonilo risulta scavato in tempi relativamente brevi, alla fine del Miocene tra 7 e 5,4 milioni di anni fa.

All'inizio del Pliocene, circa 5 milioni di anni fa, l'Oceano Atlantico irrompe nuovamente attraverso lo Stretto di Gibilterra e torna a riempire il Mediterraneo (in meno di 1000 anni). L'acqua del mare invade il canyon del Nilo almeno fino ad Assuan⁵, formando un lungo golfo, con una larghezza media di 12 km, che arriva fino a 30 km dove si estende all'imbocco delle valli laterali che

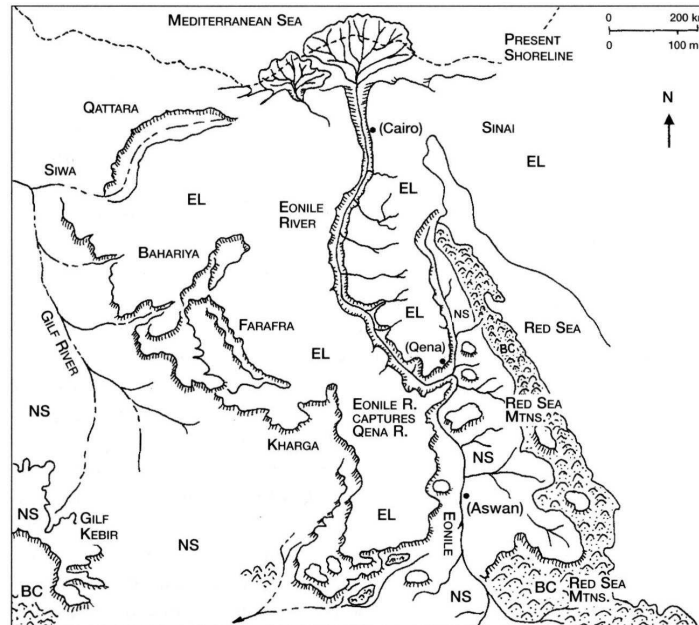
³ Said 1993.

⁴ Said 1993, p. 38: la profondità del canyon ad Assuan è sui 170 m, ad Asyut sugli 800 m, a nord del Cairo raggiunge i 2500 m, e nel tratto più settentrionale del Delta supera i 4000 m sotto il livello del mare. Il gradiente medio dell'Eonilo è di 1:1700, contro quello attuale di 1:12.000.

⁵ Said 1993, p. 39: i sedimenti marini del golfo del Pliocene sono stati trovati durante i lavori per la costruzione della diga, ad una profondità di 170 m sotto la superficie.

nella fase precedente confluivano nell'Eonilo. Durante questa fase di golfo (5,4-3,3 milioni di anni fa) il canyon è inondato dall'acqua del mare, e i sedimenti marini iniziano ad accumularsi e riempire il canale per circa un terzo o metà della sua profondità.

Inizialmente il golfo si riempie di acqua di mare, poi, nel Tardo Pliocene si trasforma in un estuario salmastro, dove si forma un nuovo fiume che scende da sud, il Paleonilo. Cambia anche la natura dei sedimenti depositati nel canyon: invece di conchiglie e altri frammenti marini i tributari di questo fiume ora portano frammenti di roccia e resti di flora e fauna terrestre, indice di una zona di provenienza con sufficienti precipitazioni, e ricoperta di vegetazione. Si tratta di sedimenti fangosi, senza materiali grossolani, spessi fino a 1,5 km della zona del Delta, che si depositano per un periodo di circa 2 milioni di anni (3,3-1,8 milioni di anni fa). La mancanza di fauna di acqua dolce africana posiziona le sorgenti del Paleonilo in Egitto, probabilmente negli altipiani del deserto occidentale e in Nubia.



Il sistema fluviale dell'Eonilo del tardo Miocene dopo l'intersezione con il Qena River System devia il suo corso verso nord, (Sampson 2004, è 143, fig. 13.4)

Depositi marini del golfo del Pliocene si trovano sulla sommità della scarpata che delimita il margine orientale del Fayyum, ma mancano all'interno della depressione. Questi particolari depositi del Pliocene non sono formazioni marine, ma ghiaia sabbiosa che sembra essere stata trascinata dagli altipiani di conglomerati dell'Oligocene a ovest. Questo dimostra che la depressione di Fayyum si è formata dopo l'invasione del Mediterraneo all'interno della Valle del Nilo nel Pliocene, ossia nel tardo Pliocene o all'inizio del Pleistocene. La data di formazione può essere ulteriormente limitata dalla scoperta di depositi ad un'altezza di circa 44 m slm sia nella depressione che nella Valle del Nilo con strumenti in selce vecchi di almeno 70.000 anni. L'origine del Fayyum e delle altre depressioni del Deserto Occidentale è un argomento dibattuto tra coloro che sostengono un'erosione causata dall'acqua e coloro che propongono un'erosione soprattutto eolica (deflazione). Rushdi Said sostiene che l'acqua giocò un ruolo importante: ritiene infatti che l'acqua piovana sia filtrata nelle giunture degli strati di calcare formati da forze tettoniche e sollevamento. L'acqua piovana ricca di acido carbonico dissolve canali e caverne sotterranee, processo noto come degradazione per soluzione. Di conseguenza il tetto delle caverne comincia ad assottigliarsi finché crolla, creando falle nella superficie del deserto e generando frammenti di roccia. Una volta che si sono create delle falle negli strati di calcare, lo scisto e le marne friabili sottostanti sono facilmente erose da acqua e vento, che hanno trasportato i detriti durante le fasi aride, alternati a periodi di piovosità.

Nei millenni successivi il Nilo inizia la sua formazione più ad est, lungo il corso attuale, e la regione del Fayyum si trova isolata nel deserto occidentale. È in questo momento che si scava la depressione attuale, per dissoluzione degli strati calcarei, a seguito di infiltrazioni d'acqua, che hanno disgregato il calcare, seguite da una fase di erosione eolica, che ha asportato gli strati superficiali.

A cominciare dal Pleistocene, il clima dell'Egitto è diventato iper-arido. Durante le successive fasi pluviali occasionali, la degradazione per soluzione del calcare ha favorito l'allargamento delle depressioni del deserto occidentale fino alle dimensioni attuali. La degradazione interviene anche quando l'acqua salina cola all'interno dell'arenaria. Quando l'acqua evapora dalla superficie della roccia, lascia cristalli di sale subito sotto la superficie della roccia: questi cristalli favoriscono il disfacimento di piccole scaglie di pietra che sono facilmente deflazionate, rimosse e trasportate dal vento. Il vento può anche rimuovere i sali lasciati dai laghi che si sono asciugati. Questo ha aiutato ad approfondire le depressioni in cui si sono formati laghi in passato. Gran parte della superficie del deserto è ricoperta da un pavimento quasi solido di ghiaia lasciata dai sedimenti trasportati dal vento. Oggi la maggior parte del deserto Occidentale si trova in una zona iper-arida, con meno di 5 mm di pioggia all'anno. La vita nel deserto dipende interamente dall'acqua sotterranea. Acqua si trova negli strati di arenaria Nubiana che attraversano il deserto a varie profondità; in molte zone strati di argilla impermeabile impediscono all'acqua di risalire in superficie. Nelle depressioni, dove la maggior parte degli strati rocciosi sopra l'arenaria Nubiana sono stati rimossi, l'acqua sotterranea trova la strada per risalire, in sorgenti o pozzi artesiani. Qui si trovano le oasi del deserto durante le antiche fasi umide alcune depressioni contenevano dei laghi.

All'inizio del Pleistocene (2-1,8 milioni di anni fa) le piogge cessano, il Paleonilo scompare e l'Egitto si trasforma in un deserto spazzato dal vento, in cui lo strato superficiale del terreno è divelto, e la superficie diventa rocciosa e coperta di ciottoli. In questa fase iper-arida si verificano due episodi di pioggia frequente. Il primo episodio produce un fiume effimero, il Protonilo, che trasporta un carico dei sedimenti composti di sabbia grossolana, ghiaia e ciottoli provenienti dalla superficie denudata della terra, che si è modificato inaridito nella precedente fase arida. Questi sedimenti formano terrazze lungo le rive del Nilo, dalla Nubia al Mediterraneo, le sue sorgenti sembrano essere in Egitto e Nubia. Il secondo episodio di pioggia che interrompe il periodo iper-arido lascia ventagli alluvionali lungo l'imbocco degli wadi che drenano le montagne di Egitto e Nubia. Non sembrano aver prodotto un sistema fluviale. Questo breve episodio umido, chiamato Armantiano, deve la sua importanza al fatto che i suoi depositi comprendono i più antichi manufatti che possono essere collegati e associati agli uomini nella valle del Nilo.

Il Medio Pleistocene (800.000-700.000 anni fa) segna una svolta nella storia del Nilo. Un fiume importante raggiunge l'Egitto il Prenilo: è il risultato di un nuovo sistema di drenaggio che si sviluppa dopo che i rilievi dell'altopiano egiziano hanno raggiunto la loro forma attuale. Le acque del Prenilo vengono dall'Etiopia quando l'Atbara e forse il Nilo Azzurro si ritagliano la strada dentro l'Egitto, attraverso la Nubia per mezzo di una serie di cateratte. Tutto dipende dai movimenti della crosta terrestre, che sollevano gli altipiani e dirigono parte dello scarico dell'Etiopia verso il bacino del Nilo. La presenza di molluschi di origine africana nei sedimenti del Prenilo indicano un collegamento con l'Etiopia. Il Prenilo è il primo a stabilire un collegamento africano, importante e con una grande fornitura di acqua. Scorre per 400.000 anni, e trasporta grandi quantità di sabbia che si è depositata lungo il suo corso e nel Delta, più estesi di quelli attuali. I suoi sedimenti sono grossolani, massicci e spessi, e alla sommità sono intercalati da dune sabbiose che indicano condizioni aride nella fase finale del fiume. Incide profondamente gli argini del fiume e i margini del delta, formando importanti elementi del paesaggio (colline sabbiose del Delta). I suoi sedimenti formano parte del riempimento della Valle e del Delta, si trovano sopra gli strati di argilla impermeabili del Paleonilo e sono in grado di trattenere l'acqua. Le sabbie del Paleonilo costituiscono una riserva di acqua sotterranea. Lo spessore dei sedimenti è di 70 m nella Valle e 300/400 m nel Delta. La mappatura superficiale dei detriti di questo fiume indicano che il Prenilo occupava un corso al margine ovest della Valle attuale, e che l'attuale Bahr Yussuf scorreva ad est del Prenilo. Nella zona del Delta, i sedimenti del Prenilo sono abbondanti nei tratti orientali del Delta attuale. Il delta del Prenilo si estendeva nel Mediterraneo su un'area tre volte maggiore dell'attuale, estendendosi per circa 150 km oltre l'attuale linea di costa. L'accumulo di strati di sedimenti del Prenilo deve essere avvenuto in un periodo di innalzamento del livello del mare, per cui il fiume ha costruito il suo letto. Questa fase si è verificata nel Mediterraneo Orientale tra 1.000.000 e 500.000 anni fa, in un periodo di innalzamento del livello del mare.

Carotaggi nei sedimenti che riempiono il canale di Hawara⁶ hanno rivelato che c'è una profonda gola scavata nel basamento roccioso (sotto i materiali alluvionali del Nilo), che si estende ad una profondità di -17 m slm. Rushdi Said ha ipotizzato che il canale si è originato come uno wadi che scaricava nella Valle del Nilo dal deserto occidentale. Mentre lo wadi si scavava in profondità e verso ovest, ha intersecato la depressione del Fayyum sull'altro lato dello stretto altipiano (50 m slm) che separa la depressione dalla valle, la cui altezza all'esterno del Fayyum è tra 25 e 26 m slm. Il canale può essere stato scavato in un momento in cui il livello del mare, e il livello del Prenilo e del suo piano erano molto più bassi rispetto ad oggi. Infine, il livello del mare si alza, il Prenilo aumenta il suo canale e il piano della piena si alza. A causa del collegamento tra il Fayyum e il Prenilo, l'acqua del fiume può entrare nella depressione durante la piena e formare un lago. Questo alto livello dell'acqua crea depositi di sedimenti sul fondo del lago all'interno della depressione e spiagge attorno ai margini. Un esame di questi depositi suggerisce che il primo lago si è formato con acque provenienti dal Prenilo, con una profondità di 88 m. La depressione si riempie con un lago che raggiunge i +43 m slm, livello individuato in una terrazza di sabbia e ghiaia a nord-est della depressione⁷, priva di materiali archeologici, che può essere collegata al Prenilo sulla base del tipo di deposito.

Solo durante il Pleistocene (all'inizio del Paleolitico), quando la depressione è ormai scavata ai livelli attuali, il Prenilo si ritaglia la strada nella catena di colline che costeggia la Valle ed entra per la prima volta nel Fayyum, andando a colmare interamente la depressione precedentemente scavata e dando origine ad una formazione deltizia, che dal punto di sbocco nella regione, la zona più elevata a sud-est, si è allargato a ventaglio in tutte le direzioni. Alla fine del Pleistocene (12.000 e 10.000 anni fa) si stabilisce il definitivo collegamento il Fayyum e il Prenilo, e si forma un lago a 42-44 m slm.

Con l'evolversi del Prenilo, il collegamento fluviale con l'Etiopia diventa tenue e sporadico. Da 400.000 anni fa ad oggi si sono verificate variazioni climatiche che hanno coinvolto le fonti del Nilo e il clima di Egitto e Sudan. Fiumi con collegamento africano diventano intermittenti e non hanno più la portata del Prenilo, però trasportano tutti sedimenti simili a quelli attuali, e per quanto diversi nel regime e nella portata sono tutti raggruppati, insieme al fiume moderno come diverse generazioni del Neonilo. Nell'evoluzione del Neonilo si distinguono 4 serie di eventi, da 400.000 anni fa ad oggi, l' α Neonilo (400.000-200.000 anni fa), un Nilo erratico (200.000-70.000 anni fa), β Neonilo e γ Neonilo (700.000-12.000 anni fa), e infine il Nilo attuale (12.000-oggi).

Il Prenilo cessa all'improvviso ed è sostituito da fiumi effimeri, alimentati da piogge locali riempiono la Valle. La fase pluviale è stata interrotta da un breve episodio arido, durante il quale il Nilo riprende il collegamento con l'Etiopia, e sul terreno si incontra un primo fiume effimero che deposita uno spesso strato di ghiaia, chiamato Abbassia I, seguito dai depositi di un fiume che si è formato in questo breve intervallo arido, in cui si ristabilisce il collegamento africano. È l' α Neonilo, chiamato anche Dendera (qui furono identificati per la prima volta i depositi), che deposita limo a grana fine e argilla simile a quella del fiume moderno. Il Dendera è un fiume considerevole, anche se di minore volume rispetto al Prenilo, e comincia ad incidere il suo letto nei sedimenti del Prenilo, fino ad innalzare il suo letto a 23-25 m sopra il livello del piano del fiume. Non ebbe una lunga durata e venne seguito dal fiume effimero Abbassia II, che come l'Abbassia I deposita sabbia grossolana e ghiaia derivata anch'essa dal deserto occidentale dalla Nubia. Questi depositi sono ricchi di materiali archeologici del Paleolitico Antico (Tardo Acheuliano) con uno spessore medio di 6 m (fino a 15 m). La fase pluviale dell'Abbassia II modifica il paesaggio egiziano rendendolo più adatto all'uomo, anche nelle zone desertiche.

Durante il Medio Paleolitico (200.000-70.000 anni fa) si assiste ad un lungo periodo in cui si sviluppa un fiume erratico, e irregolare, che interrompe più volte il collegamento africano. Questo periodo è caratterizzato da un grande episodio umido, il Sahariano pluviale che segue l'Abbassiano Pluviale, e in questa fase il fiume riceve acqua anche dagli wadi egiziani, attivi nella fase Sahariana. Il fiume del Medio Paleolitico scava il suo corso nei sedimenti dei fiumi precedenti, abbassando il livello in Alto Egitto dai 30 m, del precedente fiume del Paleolitico Antico, a 23-25 m, poi a 8 m e infine a 6

⁶ Little 1936

⁷ Little 1936.

m sul piano attuale. Questi livelli indicano i periodi in cui l'incisione fluviale rallenta e si formano terrazze sui lati del fiume. Questo lungo periodo di incisione è il risultato di un abbassamento del livello del mare dovuto al clima glaciale. È in questo periodo che si forma la topografia della Valle del Nilo attuale.

Durante l'ultimo periodo glaciale della fine del Medio Paleolitico e del Paleolitico Finale (70.000-12.000 anni fa) calano le precipitazioni sull'Africa Equatoriale e in Egitto arrivano due fiumi modesti e stagionali, collegati con l'Etiopia, β Neonilo (70.000-25.000 anni fa - Tardo-Medio Paleolitico) e γ Neonilo (20.000-12.000 anni fa - Tardo Paleolitico). L'acqua gli deriva solo dalle piogge monsoniche degli altipiani etiopici, le fonti equatoriali ricevono meno acqua di oggi e le fonti egiziane e nubiane sono diventate aride. Trasportano sedimenti, soprattutto limo che si accumulano lungo gli argini dell'Egitto meridionale. Gli wadi cessano di trasportare acqua, in Egitto non ci sono più piogge, il clima è arido e il deserto non è più abitabile. Un intervallo di circa 5000 anni separa i due fiumi. L'accumulo del limo del β e γ Neonilo si è verificato in un periodo di basso livello del mare. Invece di incidere il loro corso, si sono alzati nei tratti meridionali, forse a causa di una serie di impedimenti nel corso del fiume a sud, dove il fiume oggi forma strette gola con poca pendenza. In passato potevano essere gole ancora più strette che formavano ristagni che costringevano le acque alte del fiume a inondare gli argini fino all'imbocco degli wadi. Eccetto i tratti con restringimenti a sud, questi due fiumi hanno abbassato il loro letto nei tratti verso nord. Alla fine dell'epoca glaciale, 12.000 anni fa, si registra un aumento della temperatura e uno scioglimento dei ghiacciai. Di conseguenza aumenta la piovosità nell'altopiano equatoriale, che accresce il livello dei laghi. Il lago Vittoria e il lago Alberto fuoriescono dagli argini e si aprono la strada verso sud. Si modificano la vegetazione e si sviluppano le foreste nell'Africa equatoriale. Lo straripamento dei laghi equatoriali libera il corso del Nilo Bianco dalle dune che lo ostruivano in precedenza e arriva in Egitto. Questa acque, insieme a quello che giungono dall'Etiopia, confluiscono nel Nilo che aumenta di livello. Per i primi 500 anni dall'inizio delle piogge nell'Africa equatoriali, nel Nilo si sono verificate piene eccezionalmente alte, in questo momento cessa il γ Neonilo. Le alte piene di questo periodo hanno eroso gli ostacoli che si trovavano lungo il corso del fiume. In Nubia il letto del fiume comincia ad abbassarsi e ad approfondirsi, processo tuttora in corso.

Con l'Olocene si registra l'ultima fase umida (10.000 anni fa). Aumenta la piovosità in Etiopia e nella zona tra Sudan ed Egitto, il livello dei laghi aumenta in tutta la zona Sahariana e cambia il paesaggio, si formano praterie e steppe adatte ad essere abitate, in cui si trovano manufatti Neolitici. La fase umida dell'Olocene continua fino al 2450 a.C. alla fine della V dinastia. In questo periodo il bacino idrico del Nilo si ingrandisce, e il fiume diventa più importante. Il fiume ora riceve acqua dagli altipiani etiopici, equatoriali e dai massicci nubiani. L'altipiano equatoriale fornisce una quantità di acqua costante, mentre dall'Etiopia proviene un flusso stagionale che dà origine alla piena. Il regime attuale del Nilo ha origine nella fase umida dell'Olocene e comincia a trasportare il limo.

Per tutto l'Olocene nel Fayyum si sono succedute varie fasi lacustri relativamente alte, alternate a intervalli con livelli inferiori. Il progressivo accumulo di materiali trasportati dalla corrente ha creato un deposito di limo spesso fino a 8 m, cui si deve la straordinaria fertilità della regione. Il collegamento diretto col Nilo, attraverso il Bahr Yussuf, ha fatto sì che il lago che, fin dai tempi più antichi occupava la depressione, risentisse delle oscillazioni annuali del fiume, e anche delle variazioni climatiche della zona sahariana, con conseguenti variazioni di livello anche in epoca storica. In mancanza di interventi di regolamentazione, infatti, il lago, privo di emissari, si mantiene necessariamente in equilibrio idrico col Nilo.

Quando il Prenilo smette di scorrere, il primo lago che si era formato all'interno della depressione del Fayyum si asciuga. Il ritiro del Prenilo lascia il canale di Hawara pieno di strati di sabbia e ghiaia, di cui ancora si trova traccia ad una profondità tra -17 e +10 m slm. I fiumi bassi e incostanti nel Medio e Tardo Paleolitico non sembrano aver raggiunto l'altezza necessaria per superare il canale di Hawara, interrotto, e per entrare nel Fayyum. Solo il successivo Neonilo porta le acque della piena ad un'altezza sufficiente per entrare nella depressione ed è in grado di ristabilire il collegamento, dal 9000 a.C. che ha formato un nuovo lago il Paleomoeris. Da questo momento il collegamento si è ristabilito e interrotto più volte. Durante il Paleolitico e il Neolitico le spiagge di questi laghi erano abitate.

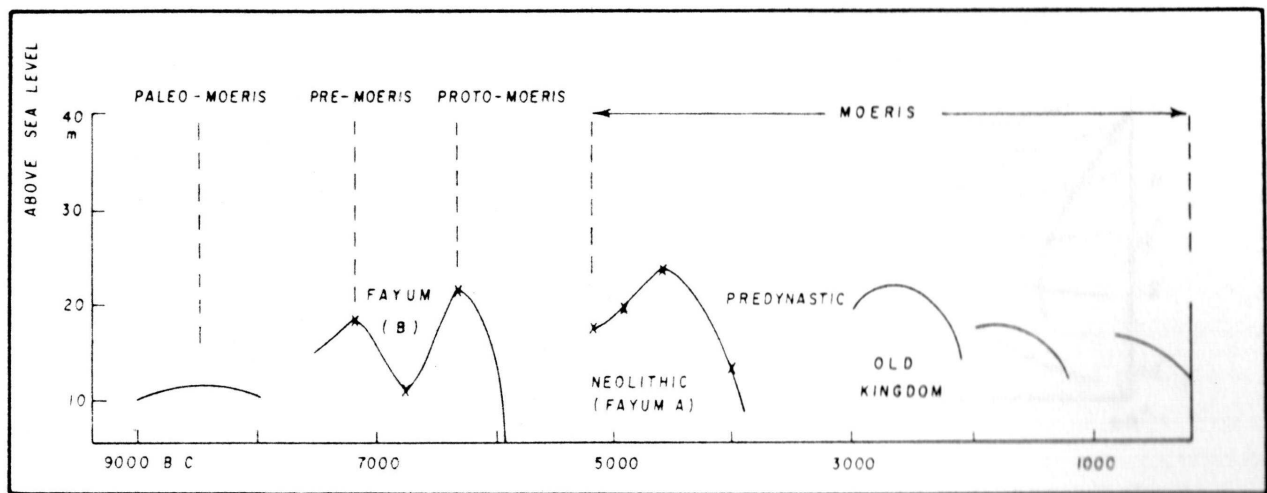
Strumenti litici e altri manufatti scoperti sulle spiagge hanno permesso di datare i depositi. Livelli alti delle acque del Nilo hanno prodotto una serie di laghi nel Fayyum nell'Olocene, tra 9000 e 3900 a.C. La depressione del Fayyum si riempie quando il Nilo raggiunge un'altezza tale da superare lo spartiacque che divide il Fayyum dalla Valle e forma un lago la cui altezza è determinata dalla quantità di acqua che riceve e dalla durata del collegamento con Nilo. I successivi laghi che hanno occupato il Fayyum sono lo specchio delle fluttuazioni in altezza e nella portata del Nilo in passato.

Durante la fase umida dell'Olocene si sono verificati alcuni episodi di aridità che hanno lasciato tracce sugli insediamenti del deserto egiziano. Si individuano almeno 4 episodi aridi, durati ciascuno tra 100 e 200 anni, che si sono alternati con fasi umide lunghe dai 500 ai 1500 anni⁸. Attorno all'8000 a.C. il collegamento si interrompe nuovamente e il canale si insabbia. Il Paleomoeris, perse il collegamento col Nilo e si asciugò. Rimase secco per circa 500 anni, nei quali si è formato uno strato di terreno sulla superficie dei sedimenti esposti del Paleomoeris.

Il collegamento si ristabilisce 500 anni dopo, durante un periodo di piene abbondanti nel 7500 a.C. quando si forma un nuovo lago, il Premoeris, che raggiunge un livello di +18 m slm. In seguito scende al livello di +12 m slm e poi un nuovo lago, il Protomoeris cresce fino a +29 m slm. Questo lago si mantiene per circa 1500 anni, e sulle sue coste visse gente del Paleolitico Finale, della Cultura Fayyum B.

Il collegamento si interrompe per 800 anni tra 6000 e 5200 a.C. quando la depressione divenne un deserto e il lago scomparve. Il collegamento si ristabilì nuovamente attorno al 5200 a.C., quando si forma un lago ad un livello di +21 m slm, il Moeris. Per 1300 anni (5200-3900 a.C.) il fiume si mantiene alto. Lungo le sue coste si trovano insediamenti Neolitici della cultura Fayyum A. Cominciò ad abbassarsi a partire dal 3900 a.C., quando la connessione col Fayyum è nuovamente interrotta per tutto il periodo di piene scarse che seguì. Il collegamento si ristabilisce in un periodo di piene abbondanti che iniziano attorno al 3000 a.C., e prosegue (con due interruzioni attorno al 2000 a.C. e al 1200 a.C.) fino all'epoca tolemaica, per essere ristabilita intorno al 3000 a.C.

Durante i 6400 anni della fase Umida dell'Olocene, il Nilo passò attraverso alcuni cicli ciascuno tra i 1300 e i 1500 anni in cui il livello è alto. Questi sono separati tra loro da cicli di basso Nilo, che durano tra 500 e 800 anni.



Successione dei laghi nel Fayyum durante l'Olocene (Hassan 1986)

3.1.1 Livelli di piena del Nilo in epoca storica

Fin dalle origini della sua storia, il livello del Nilo ha risentito profondamente delle variazioni climatiche della zona equatoriale e sahariana. Nel Fayyum, a sua volta, il livello del lago è oscillato a seconda della portata della piena del Nilo, e in mancanza di regolamentazione i cambiamenti nel livello del lago rispecchiano variazioni nel regime del Nilo.

⁸ Hassan 1986.

In epoca storica, la più antica registrazione delle piene del Nilo si trova sulla Pietra di Palermo, una stele in diorite datata alla V dinastia⁹. Altri frammenti, probabilmente dello stesso oggetto, provengono dall'area di Menfi e sono conservati al Museo del Cairo. Tutti i frammenti riportano un totale di 91 livelli: 43 livelli per la I dinastia (di cui 7 illeggibili), con un'altezza media di 2,8 m, 21 livelli per la II dinastia, quando la media della piena scende a 1,6 m. Un incremento nelle piene si registra durante la III-IV dinastia (2686-2345 a.C.) con una media di 1,8 m. Notiamo quindi un calo da una media di 2,8 m tra gli anni 3050 e 2813 a.C. (I dinastia- inizio II) ad una media di 1,6 m tra 2813 e 2672 a.C. (II dinastia) seguito da un rialzo a 1,8 m nella IV dinastia (2672-2480 a.C.).

La fase umida dell'Olocene termina alla fine della V dinastia, e questo si ripercuote sulla storia dell'Egitto. Il deserto inizia ad assumere l'aspetto attuale e si assiste ad un drastico cambiamento nella flora e nella fauna¹⁰. L'effetto più evidente della fine dell'Olocene pluviale si ripercuote sulla portata del Nilo, che scese fino a raggiungere il minimo attorno al 2200 a.C. Da questo momento, e per circa 200 anni si assiste ad una serie di fluttuazioni, in cui il Nilo cala bruscamente per un numero di anni successivi almeno due volte in questo periodo. Il primo di questi periodi segue la fine della VI dinastia e dura circa 50 anni, mentre il secondo episodio si verifica circa 150 anni dopo alla fine della XI dinastia e dura poco più di una decina d'anni. Questi avvenimenti coincidono con periodi di disordini e crisi dell'Egitto. Numerosi testi alludono alla carestia¹¹, e a frequenti tempeste e accumuli di sabbia. Con l'arrivo di un periodo arido, dune di sabbia cominciano a formarsi lungo il bordo occidentale del Nilo; naturalmente queste dune che si formano durante le tempeste invernali, sono poi spazzate via dall'inondazione estiva, ma se l'inondazione è troppo bassa, le dune si accumulano e invadono il terreno agricolo.

Nel Medio Regno si assiste ad un periodo di grande prosperità. Con l'eccezione di un periodo di 90 anni (1840-1770 a.C.) di piene eccezionalmente alte, l'Egitto ha goduto generalmente di piene normali e buone¹². Abbiamo una registrazione di una buona piena sotto Sesostri I (1971-1928 a.C.), di 21,5 cubiti (11,3 m), nel Nilometro di Elefantina, 12,5 cubiti (6,6 m) nella "casa dell'inondazione" a Menfi, e 6,5 cubiti (3,4 m) a Diospolis (Tell Balamoun) nel Delta¹³. Secondo i calcoli moderni le cifre riportate per Assuan e per Menfi non sono compatibili, probabilmente perché prese con misure riferite a punti zero diversi dalle misure attuali. Le misure di Menfi e di Diospolis, sono paragonabili con quelle di una piena normale del XIX secolo negli stessi luoghi, mentre la misura di Assuan è troppo alta (8,2 m in media tra 1870 e 1899, contro i 11,3 m di Sesostri I), 3 m più alta. La misura registrata a Menfi va ricalibrata tenendo conto del livello di abbassamento del Nilo dopo la confluenza col Fayyum. Si è calcolato che circa il 40% della portata di una piena normale di 600 milioni di m³ al giorno, può essere deviata nella depressione, fino a riempirla per la capacità di 10 bilioni di m³ (sotto il livello di 21 m slm) in meno di 40 giorni. Di conseguenza il livello delle acque a Menfi deve essere ridotto di 1 m. Se accettiamo che il livello zero del Nilometro del Medio Regno a Menfi segna il livello dell'acqua bassa come oggi, possiamo paragonare la piena di Sesostri I con quella del 1887, entrambe raggiungono la stessa altezza nello stesso punto di riferimento. In tal caso ci si aspetterebbe un livello uguale anche ad Assuan ma non è così. La registrazione del livello del 1887 ad Assuan è di 8,85 m, cioè 2,45 m in meno della piena di Sesostri I (11,3 m). Questa differenza si spiega solo ammettendo che il livello zero del Medio Regno era più basso di quello moderno. È possibile che un abbassamento ci sia stato durante il I periodo Intermedio, quando un lungo periodo di piene basse ha costretto ad un riassetto del Nilometro.

Le più importanti registrazioni dei livelli di piena del Medio Regno vengono dalla Nubia dalle zone di Semna e Koumma¹⁴, tra 1840 e 1770 a.C., quando piene straordinariamente alte vennero registrate sulla scarpata rocciosa che costeggia il fiume. Le iscrizioni ricordano piene di 8-11 m più alte di quelle

⁹ Le misure della piena sono in cubiti, spanne, palmi e dita: 1 cubito = 7 palmi = 28 dita = 2 spanne = 0,524 m; Bell 1970, pp. 569-573, Said 1993, pp. 134-138.

¹⁰ Said 1993, pp. 138-143, Butzer 1976, pp. 26-28.

¹¹ Vandier 1936

¹² Said 1993, pp. 143-144.

¹³ Bell 1975.

¹⁴ Said 1993, pp. 145-149.

recenti, con una portata del fiume doppia rispetto all'attuale. La zona è occupata dalla II cataratta, e qui vennero costruite due fortezze durante il Medio Regno.

La regione delle cateratte si estende da Assuan a nord fino a Khartum (Sudan) a sud¹⁵. In particolare il Batn el-Haggar è la regione situata a sud della II cataratta (detta di Wadi Halfa), che risulta dalla presenza di un affioramento dello zoccolo di rocce ignee e metamorfiche. Il Nilo fiancheggia il bordo occidentale di questo affioramento prima di penetrarvi all'altezza di Napata, a valle della IV cataratta. In questa regione, contrariamente a quella situata a nord dello Wadi Halfa, il substrato è costituito da rocce cristalline e metamorfiche e non da arenaria nubiana. Le rapide di Semna si iscrivono, all'interno del Batn el-Haggar, nella successione di rapide comprese tra la III e la II cataratta¹⁶. La larghezza del fiume immediatamente prima e dopo le rapide è di circa 400 m. Il passaggio è costituito da un affioramento di gneiss rosso e nero, su una superficie di circa 100.000 m² (500x200 m). L'affioramento di gneiss è attraversato da sei canali; il canale centrale, più largo (poco più di 180 m) è occupato durante la stagione secca da un corso d'acqua di 40m di larghezza e circa 20 m di profondità nella parte centrale. Nei periodi di piena ci sono due canali navigabili, quello centrale e un secondo che si forma a destra di questo, sotto la fortezza di Kumma, separato da un isolotto di gneiss.

Da entrambi i lati dell'affioramento si trovano i resti di due fortezze, Semna ad ovest e Kumma ad est¹⁷. Un poco più in basso della fortezza di Kumma si trovano delle iscrizioni rupestri in geroglifico che sembrano indicare i livelli del Nilo, le cui misure sono comprese tra 155,07 m slm e 160,17 m slm¹⁸. Queste iscrizioni sono orientate verso nord-nord-est, ossia verso valle rispetto alle rapide.

Il livello della piena del Nilo a Semna nel XIX secolo e all'inizio del XX raggiungeva in media la quota di 150,76 m slm, contro i 138,92 m slm durante la stagione secca¹⁹. L'ampiezza della piena normale nel XIX-XX secolo è di circa 12 m (150,76 - 138,92). Questo valore supera del 20-50 % il valore della piena all'altezza di Assuan, a causa del forte restringimento della valle del Nilo all'altezza del passaggio di Semna, che costituisce il punto più stretto. La presenza delle iscrizioni di Semna ha sollevato un problema su come spiegare dei livelli straordinariamente alti delle piene del Medio Regno, superiori di 8-11 m rispetto a quelli più recenti.

Il problema sorse nel 1843, quando K.R. Lepsius scoprì una le iscrizioni rupestri a Semna. Nel corso di una dozzina di giorni Lepsius rilevò le iscrizioni e attribuì ad esse il valore di livelli della piena, datate al Medio Regno, in particolare al regno di Amenemhat III. La sua spiegazione fu che si registrarono in questo periodo delle piene alte in maniera anormale²⁰. Lepsius è stato il primo a proporre una spiegazione per i livelli di Semna, e la sua ipotesi costituisce la base di una delle tre principali teorie al riguardo. Nel 1850 J. Corner propose un'altra spiegazione, che ancor oggi costituisce la seconda ipotesi sul problema: il livelli straordinariamente alti sarebbero dovuti alla presenza di uno sbarramento a Semna nel Medio Regno. Le iscrizioni registrerebbero quindi i livelli raggiunti dalle acque del lago che si sarebbe formato dietro lo sbarramento, senza la necessità di

¹⁵ Su 950 km in linea retta, o circa 1850 km seguendo il corso del fiume. Il dislivello totale tra il corso del fiume tra Assuan (+91 m slm) e Khartum (+378 m slm) è di 287 m su una distanza di 1850 km, con una pendenza media di 1 m ogni 6,44 km. La regione compresa tra Assuan e Khartum è essenzialmente desertica, con un clima molto secco (piovosità annuale media inferiore a 50 mm). Il corso del Nilo in questo tratto è sinuoso e lento, tranne che nelle zone delle cateratte, che si estendono per circa 565 km dei 1850 che separano Assuan da Khartum. Le cateratte generalmente sono costituite da affioramenti di rocce cristalline che hanno offerto maggior resistenza rispetto alle rocce sedimentarie all'erosione fluviale. In questi punti il Nilo raggiunge una notevole velocità, nell'ordine di 5 m al secondo, con punte di 15-35 m al secondo nei punti più stretti.

¹⁶ Si trovano a circa 70 km a sud dello Wadi Halfa, in una regione oggi sommersa dal lago Nasser. Le rapide di Semna hanno una lunghezza di circa 3,5 km; l'altezza media del piano dell'acqua è di 144,60 m slm a monte e 143,20 m slm a valle.

¹⁷ I livelli delle fondazioni delle due fortezze si trovano rispettivamente a 168,90 m slm e 161,95 m slm.

¹⁸ Rilevamento di F.W. Hinkel, effettuato tra il 28 febbraio 1962 e il 10 marzo 1962, pubblicato da F. Hintze, *Felsinschriften aus dem sudanesischen Nubien*, I, Berlin 1989, p. 98.

¹⁹ Livelli citati da Vercoutter 1966, p. 141, che rinvia a Ball 1903, p. 69, che conferma i rilevamenti fatti da Lepsius nel 1843-1844.

²⁰ R.K. Lepsius, *Lettres from Egypt, Ethiopia and the Peninsula of Sinai*, London 1853, pp. 269, 507-529.

ipotizzare delle piene eccessivamente alte²¹. Nel 1902 J. Ball visitò la zona e fece dei rilevamenti, proponendo una nuova teoria. I livelli delle piene del XX secolo si troverebbero 8 m più in basso di quelli del Medio Regno poiché, proprio a partire dal Medio Regno l'erosione fluviale avrebbe abbassato il livello dell'affioramento di gneiss di un'altezza equivalente²².

La tesi di Lepsius venne ripresa principalmente dalla climatologa B. Bell²³ e da K.W. Butzer²⁴, che ipotizzarono un sensibile aumento delle piene del Nilo negli anni finali del Medio Regno, mentre venne esclusa da Vercoutter²⁵, che si è occupato a lungo della questione, sostenendo piuttosto un livello alto provocato solo localmente e in modo artificiale a seguito della costruzione di una serie di sbarramenti per rendere il fiume navigabile in un tratto difficile.

B. Bell propose di vedere nei livelli della piena di Semna la prova di piene eccezionali, dovute agli effetti di una variazione climatica durata alcune decine di anni (tra 1840 e 1770 a.C.) che avrebbe interessato gli altipiani etiopici, provocando un aumento dei monsoni estivi e un'anomala penetrazione dei monsoni a nord della confluenza tra il Nilo e l'Atbara²⁶. Sarebbe dunque il Nilo Azzurro che avrebbe provocato l'aumento della portata delle piene del Medio Regno.

K.W. Butzer propose un'interpretazione basata invece sulle fluttuazioni dei livelli dei laghi dell'Africa orientale, in particolare del lago Rodolfo. Ci sarebbe un collegamento tra le fluttuazioni del livello dei laghi africani e il livello della piena. In particolare il Lago Rodolfo avrebbe raggiunto un livello anomalo di circa 75 m superiore al livello attuale attorno al 1940 a.C.. Di conseguenza l'apporto del Sobat e del Nilo Bianco sarebbero notevolmente aumentate negli anni successivi, spiegando le piene registrate a Semna un secolo più tardi²⁷.

T. De Putter²⁸ valuta le due ipotesi e ritiene più convincente quella della Bell, poiché meglio si adatta ai dati secondo cui il 90 % della piena proviene dai fiumi etiopici, Atbara e Nilo Azzurro. Il Nilo Azzurro fornisce solo il restante 10 % del volume d'acqua e quasi l'85 % dell'acqua del periodo di secca. Per quanto riguarda l'ipotesi di Butzer sul livello del Lago Rodolfo, De Putter precisa che le datazioni si basano sul metodo radiometrico (C14), e che datazioni di questo tipo sono imprecise, pertanto la datazione proposta da Butzer deve essere presa con cautela²⁹. In conclusione De Putter sostiene che l'ipotesi climatica non è mai stata enunciata in maniera chiara e definitiva, anche a causa delle difficoltà della disciplina della paleo-climatologia ancora agli inizi. A questo punto propone un argomento secondo lui decisivo a favore di quest'ipotesi. Si tratta dei dati palinologici forniti dallo studio dei depositi deltizi di Fadda 1 (nel Delta nord-orientale), che hanno rilevato, ad una profondità di -12 m slm, un assemblaggio micro-paleontologico caratterizzato da un deciso aumento di pollini e spore alloctone di origine tropicale³⁰. Tenendo conto della datazione assoluta del sondaggio, e del tasso di sedimentazione medio del fiume in questa regione (5m/1000anni) si può assegnare ai sedimenti di questa profondità un'età approssimativa di 3700 anni, compatibile con la data della fine del Medio Regno per i livelli di Semna. Un aumento sensibile della percentuale di palinomorfi tropicali nei sedimenti del Delta è generalmente interpretato come risultato di un'intensificazione del regime del Nilo, che trasporta una quantità maggiore di pollini e spore provenienti dalle regioni tropicali da cui si origina. È dunque legittimo stabilire un rapporto tra i dati palinologici e l'esistenza di piene eccezionali nello stesso intervallo cronologico.

La teoria dello sbarramento ha trovato il suo principale difensore in J. Vercoutter, secondo cui la scoperta di resti archeologici di un ipotetico sbarramento, e soprattutto “*di uno strato di limo di circa 8*

²¹ Cromer non visitò mai il sito: J. Corner, *Quart Journal Geol Soc* 6 (1850), p. 384.

²² Ball, 1903.

²³ Bell 1975, pp. 223-269.

²⁴ Butzer 1972, pp. 1069-1076, Butzer 1984, coll. 480-483.

²⁵ Vercoutter 1966, e Vercoutter 1976.

²⁶ Bell 1975, pp. 235, 243.

²⁷ Butzer 1984, col. 482.

²⁸ De Putter 1993, pp. 271-272.

²⁹ De Putter 1993, pp. 272-273.

³⁰ A. Sneh – T. Weissbrod – A. Ehrlich – A. Horowitz – S. Moshkovitz – A. Rosenfeld, *Holocene Evolution of the Northeast Corner of the Nile Delta*, *Quaternary Research* 26 (1986), pp. 194-206.

*m di spessore che ricopre interamente il pendio di muratura che circonda la fortezza di Semna-sud*³¹” costituirebbe un argomento decisivo a supporto dell’ipotesi della costruzione a Semna di uno sbarramento all’epoca di Amenemhat III, datato all’anno 5, circa 1838 a.C. per l’esistenza di un’iscrizione a Kumma, la prima affidabile di questo re, secondo Vercoutter. Vercoutter di conseguenza nota la coincidenza tra lo spessore dello strato di limo che ha scoperto (8 m) e la differenza di volume tra le piene del Medio Regno e quelle del XX secolo (gli stessi 8 m), per cui i due fatti devono essere in qualche modo collegati. Secondo lui nel Medio Regno non si verificarono piene eccezionali, piuttosto si ebbe un innalzamento di 8 m del livello della piena dovuto all’insabbiamento sottostante. Lo sbarramento, secondo Vercoutter, sarebbe crollato nell’anno 3 di Sekhemkara, attorno al 1775 a.C. La scelta di questa data è anch’essa motivata dall’esistenza di un’iscrizione datata all’anno 3 di questo sovrano, il quarto della XIII dinastia. In tal caso l’accumulo di limo si sarebbe verificato tra le due date proposte, 1840 e 1775 a.C.. L’affondamento della diga sarebbe responsabile del dilagare di un’enorme massa d’acqua il cui livello massimo sarebbe annotato su un’iscrizione rupestre ad Askut, 35 km a valle, nell’anno 3 dello stesso Sekhemkara³². Vercoutter ipotizza che i livelli alti delle piene delle iscrizioni di Semna risultano dall’innalzamento artificiale del piano d’acqua a monte della strettoia dovuto alla creazione di uno sbarramento. Dapprima sostiene uno sbarramento “a spiga” che avrebbe lasciato libero un canale centrale³³, poi cambia idea e ipotizza uno sbarramento “totale”³⁴, appartenente probabilmente ad un’insieme di opere simili in vari punti del Batn el-Haggat. Quest’ipotesi è supportata da un certo numero di testimonianze, di cui la più importante è lo strato di limo di 8 m di spessore³⁵ che corrisponderebbe all’insabbiamento del bacino idrico del lago di sbarramento per tutto il periodo di esistenza dello sbarramento (1838-1777 a.C.). A questo insabbiamento per uno spessore di 8 m corrisponderebbe ovviamente l’innalzamento di 8 m del livello delle piene nel medesimo intervallo di tempo. Non si tratterebbe quindi di piene eccezionali, ma di piene ad un livello pienamente compatibile con quelle del XX secolo. Come ulteriori prove a sostegno della sua teoria porta l’esistenza nei pressi di Semna di una cava dalla quale sarebbero stati estratti i blocchi per la costruzione dello sbarramento³⁶, la presenza dei supposti resti dello sbarramento stesso³⁷, i dati forniti dalle fonti letterarie faraoniche³⁸ e ancora la posizione delle iscrizioni riportanti il livello in rapporto alla strettoia³⁹.

L’ipotesi dello sbarramento è stata messa in dubbio da B. Ball, che propose una diversa origine per l’accumulo di limo individuato da Vercoutter. Secondo la climatologia lo spessore del limo poteva provenire dal deliberato accumulo, per opera dell’uomo, di materiale di sterro sui lati della costruzione, materiale che si sarebbe sparso all’arrivo della piena successiva⁴⁰.

De Putter⁴¹ contesta l’ipotesi di Vercoutter. Oltre ad essere eccessivo il tasso di sedimentazione di 8 m in 60 anni, e il fatto che Vercoutter faccia continuamente riferimento a questo spessore di limo in termini di presenza o assenza, come se si fosse prodotto da un giorno all’altro in una sola volta, sostiene che l’esistenza stessa di questo strato si basa su un errore cartografico delle linee di livello⁴².

³¹ Vercoutter 1976, p. 148.

³² Vanderslayen 1970, p. 264, ripreso da Vercoutter 1976, p. 159.

³³ Vercoutter 1966, p. 157.

³⁴ Vercoutter 1976, p. 158.

³⁵ Vercoutter 1966, p. 131 sq, Vercoutter 1976, p. 148 sq

³⁶ Vercoutter 1966, p. 144.

³⁷ Vercoutter 1966, p. 145.

³⁸ Vercoutter 1966, pp. 147-153.

³⁹ Vercoutter 1966, p. 152.

⁴⁰ Ball 1975, p. 234, nota 17.

⁴¹ De Putter 1993, pp. 274-279.

⁴² L’errore è evidente considerando alcuni fatti: conformemente alla fig 4 di Vercoutter 1966, lo spessore del limo il cui accumulo è contemporaneo allo sbarramento (1838-1777 a.C.) è evidentemente situato sotto il livello della pianura al momento dello scavo⁴². La pianta 1 Zabkam – Zabkam 1982, fornisce la quota relativa di questo livello: +10,80 m relativamente al livello del fiume il 15 gennaio 1967. Ora ci si aspetterebbe logicamente che la maggior parte dello spessore del limo di Vercoutter sia situato topograficamente sotto l’isoipsa +10 m della sua pianta⁴². Invece si può constatare che questo spessore è collocato al di sopra (e non al di sotto) dell’isoipsa +10 m, di fatto tra i +10 e i +20m. questa posizione è di fatto impossibile perché significa che il limo si trova al di sopra del livello scavato da Vercoutter nel 1956-57.

Inoltre per De Putter basta un'occhiata alle foto aeree del sito⁴³ per convincersi che lo spesso strato del limo indicato da Vercoutter a monte delle rapide, esiste ugualmente a valle, e pertanto deve trattarsi della stessa terrazza fluviale. Inoltre *“il limo disposto in strati perfettamente orizzontali”* illustrato da Vercoutter⁴⁴, presenta in effetti una struttura sedimentaria indistinguibile da quelle osservate nei sedimenti di una terrazza fluviale classica. Non si tratterebbe quindi di una sedimentazione poco energetica, depostasi per semplice decantazione all'interno di un bacino di ritenuta.

Un altro argomento sollevato da de Putter contro la teoria dello sbarramento è il fatto che un deposito di insabbiamento si sarebbe accumulato principalmente in posizione vicina allo sbocco del fiume nel bacino di ritenuta. Gli 8 m di sedimenti accumulati in 60 anni al livello della strettoia non sarebbero che una parte di quelli che avrebbero dovuto depositarsi più a monte. Tenendo conto dell'evidente eccesso nel tasso di sedimentazione a livello dello sbarramento, un valore superiore del deposito a monte sarebbe ancora più improbabile. Inoltre alcune prove archeologiche sembrerebbero adattarsi ad una temporanea elevazione, nel Medio Regno, del livello delle piene, in un contesto geografico più ampio delle sole rapide di Semna. Alcune tombe di quest'epoca nella regione di Dibeira sono state evidentemente inondate da piene eccessive⁴⁵. In una pubblicazione dello stesso Vercoutter, Hesse constata che nel sito di Margissa, delle strutture rivierasche situate a varie decine di metri all'interno della terra attestano l'avanzamento delle acque nel corso del Medio Regno⁴⁶. Sempre riguardo alle affermazioni di Vercoutter, secondo cui le iscrizioni di Kumma sarebbero situate sulla faccia sud (a monte) della strettoia⁴⁷, De Putter⁴⁸ consultando le carte di Ball 1903 e Hintze 1989, mostra che le iscrizioni si trovano a nord-ovest o nord-nord-ovest della strettoia, verso la valle. De Putter⁴⁹ nota anche che Vercoutter afferma l'esistenza delle cave da cui sarebbero stati presi i blocchi per la costruzione dello sbarramento solo sulla base di fotografie⁵⁰. Anche nelle pl. XIII e XIV non è facile individuare i resti dello sbarramento come afferma Vercoutter⁵¹. Inoltre non dimostra affatto la fattibilità di un tale sbarramento⁵². Nel capitolo dedicato alle fonti geroglifiche⁵³, Vercoutter afferma che l'assenza di citazioni di uno sbarramento a Semna non deve sorprendere, poiché anche altre ostruzioni di questo tipo, la cui esistenza è ben attestata, non sono altrimenti menzionate dalle fonti, mentre per De Putter⁵⁴ questo non è un argomento sufficiente.

L'ipotesi dell'erosione, già espressa da Chélu e spiegata da J. Ball⁵⁵ è stata riproposta da alcuni studiosi, fino in anni recenti⁵⁶, e smentita da altri⁵⁷. È stata proposta una variante di questa teoria: il crollo improvviso di una parte della parete laterale dello stretto avrebbe allargato considerevolmente il canale dopo il Medio Regno, fatto che spiegherebbe perché i livelli della piena del Nilo sono più bassi oggi di quando non fossero all'epoca⁵⁸. De Putter scarta anche questa teoria⁵⁹, come già aveva fatto Fairbridge⁶⁰. Un tasso di erosione di una strettoia di gneiss di 8 m in 3800 anni, in una regione di cui è

⁴³ Vercoutter 1966, pl. 11.

⁴⁴ Vercoutter 1966, p. 131, alla pl. IXb.

⁴⁵ Sito 522 (Qadrus) del settore Dibeira-Est; J. Heinzelin, in W.W. Bishop – J.D. Clark (eds.), *Background to evolution in Africa*, 1967, pp. 313-328; ancora J. Heinzelin, in F. Wendorf (ed.), *The Prehistory of Nubia*, Dallas 1968, pp. 19-55.

⁴⁶ Strutture MII e MVIb in A. Hesse, in J. Vercoutter, *Margissa I*, Paris 1970, pp. 51-62.

⁴⁷ Vercoutter 1966, p. 152, Vercoutter 1976, p. 158.

⁴⁸ De Putter 1993, p. 278

⁴⁹ De Putter 1993, p. 278

⁵⁰ Vercoutter 1966, p. 144, affermando che il luogo fotografato nella pl. XIIb è questa cava.

⁵¹ Vercoutter 1966, p. 145.

⁵² Vercoutter 1966, p. 134; Vercoutter 1976, p. 159.

⁵³ Vercoutter 1966, pp. 147 sq.

⁵⁴ De Putter 1993, p. 279.

⁵⁵ J. Ball, 1903, p. 70.

⁵⁶ A. Chélu 1891, p. 61; Sandford-Arkell 1933; Said 1981, p. 7.

⁵⁷ Fairbridge 1963, pp. 96-107, Butzer 1971, comm, pers a Bell, in Bell 1975, p. 231.

⁵⁸ Ipotesi di G.A. Reisner 1929, citata d Bell 1975, pp. 231-232

⁵⁹ De Putter 1993, pp. 279-80.

⁶⁰ R.W. Fairbridge 1963, pp. 96-107.

ben noto lo scarso tasso di erosione della crosta continentale, è impensabile. De Putter⁶¹ scarta anche l'ipotesi catastrofica di Reisner⁶².

La controversia si è particolarmente infiammata tra 1975 e 1976 tra Bell e Vercoutter⁶³. All'analisi di De Putter sulle tre teorie relative alle iscrizioni di Semna resiste solo quella della variazione climatica. In tal caso però non si spiega il significato dell'iscrizione di Askut. In seguito alcuni hanno proposto con prudenza ipotesi "miste", che combinavano all'azione di piene elevate quella di piogge abbondanti, attestate per alcuni dai danni su alcune sovrastrutture in mattoni della fortezza, per spiegare l'innalzamento dei livelli delle piene⁶⁴. Le acque sarebbero state trattenute da una parte del muro di cinta che avrebbe giocato il ruolo di sbarramento. L'accumulo di limo osservato da Vercoutter, sarebbe rafforzato dall'arretramento della cronologia proposta per il forte al regno di Sesostri I, e si sarebbe perciò depositato tra 1940 e 1775 a.C. e non più tra 1840 e 1775 a.C. Riguardo all'ipotesi mista di Zabkam – Zabkam 1982, che fanno intervenire piogge violente (responsabili anche dei danni alle sovrastrutture in mattoni crudi della fortezza di Semna-Sud), combinate a piene eccezionalmente alte e l'esistenza di uno sbarramento per spiegare l'esistenza degli 8 m di limo di Vercoutter, De Putter è convinto che anch'essa vada scartata⁶⁵ per due motivi. Innanzitutto l'inesistenza del deposito, poi perché i due studiosi non producono nessuna prova dell'esistenza di queste piogge, come non ce ne sono nella letteratura.

Dal 1982 non ci sono state sostanziali novità sulla questione. Va segnalata la pubblicazione, nel 1989 del corpus delle iscrizioni rupestri rilevate a Semna e Kumma e in altri siti della Nubia da F. Hintze nel 1961-1963⁶⁶, che ha fornito uno strumento prezioso per lo studio delle iscrizioni, altrimenti citate in maniera dispersa.

Il sito di Semna raggruppa una trentina di iscrizioni (nn. 501-533 di Hintze 1989) e quello di Kumma meno di 140 (nn. 369-500 di Hintze 1989). Le iscrizioni che indicano livelli di piena (Nilstandmarken) vanno distinte tra quelle che sono state rilevate in situ, e che forniscono la base per un rilevamento topografico preciso, e quelle crollate tra i detriti, che non forniscono riferimenti precisi. Le iscrizioni che forniscono un livello della piena sono redatte in maniera uniforme sia a Semna che a Kumma. Il numero di linee orizzontali va da 1 a 4 (2 linee sono più frequenti a Kumma, e 3 a Semna) la dimensione delle linee è di circa un decimetro in altezza e qualche decimetro in larghezza. Ciascuna linea è generalmente sottolineata e sormontata da un tratto orizzontale. I geroglifici sono tracciati solitamente in maniera piuttosto rozza. Il contenuto del testo si presenta allo stesso modo, e contiene sempre le stesse informazioni: *r n h'py n rnpt hr hm n nsw-bity 'nh dt r nhh* "Livello della piena nell'anno X sotto la maestà del re dell'Alto e Basso Egitto N possa vivere in eterno per l'eternità". Della trentina di iscrizioni di Semna solo 10 sono registrazioni di livelli della piena (Hintze nn. 501-510); sono stati trovati su blocchi crollati e non danno quindi indicazioni per stabilire un livello.

Solo 16 delle 140 iscrizioni di Kumma sono livelli della piena (Hintze nn 369-382a). Essendo state trovate *in situ*, sul pendio occidentale del forte di Kumma, permettono di stabilire un livello delle piene. Combinando i rilevamenti relativi con i livelli assoluti slm delle iscrizioni n 374 e 375° di Hintze, rispettivamente 159,98 m slm e 160,17 m slm⁶⁷, le iscrizioni permettono di fornire l'altezza assoluta della piena citata nell'iscrizione con la piena normale media del XIX-XX secolo (150,76 m slm). L'iscrizione di Askut, pubblicata solo da Vercoutter⁶⁸, si data all'anno 3 di Sekhem-Ka-Ra (1783-1774 a.C.). secondo Vercoutter si trova ad un'altezza assoluta di 153 m slm, venti m sopra il livello di acque basse a 133 m slm, e corrisponderebbe ad una piena di eccezionale portata. La sua posizione isolata ha portato Vanderlayen ad un'ipotesi originale⁶⁹.

⁶¹ De Putter 1993, p. 280.

⁶² Reisner 1929, citato da Bell 1975, pp. 231-232.

⁶³ Vercoutter 1976 come risposta a Ball 1975.

⁶⁴ Zabkam – Zabkam 1982, pp. 13-15. questi propongono anche una datazione della fortezza Sesostri I.

⁶⁵ De Putter 1993, pp. 277-278.

⁶⁶ Hintze 1989.

⁶⁷ Relativamente alle altitudini assolute fornite da Vercoutter 1966, p. 140, nota 42.

⁶⁸ Vercoutter 1966, p. 139

⁶⁹ Vanderlayen 1970.

De Putter 1993 conclude analizzando le implicazioni storiche dei livelli di piena indicati a Semna. I problemi che nascono dalle iscrizioni sono molteplici: perché gli Egizi hanno sentito la necessità di annotare questi livelli, perché proprio in questo punto, e solo alla fine del Medio Regno? Alla prima domanda si può rispondere che l'annotazione di questi livelli corrisponde ad una motivata e deliberata intenzione, sia per motivi legati all'agricoltura o per motivi strategici, come sostiene Vercoutter. Per Vercoutter⁷⁰ lo sbarramento doveva facilitare la navigazione, anche se Vanderslayen⁷¹ obietta che un tale provvedimento avrebbe portato benefici molto limitati nel tempo. Quindi è più probabile una motivazione legata all'agricoltura. Per la seconda domanda, venne scelta Semna perché in quel periodo era la frontiera meridionale del paese. Alla terza domanda è più difficile rispondere, ma si può fare un collegamento con la politica di valorizzazione agricola messa in atto da Amenemhat III.

Analizza poi l'aspetto catastrofico di queste piene. Non bisogna dimenticare che proprio per la conformazione del territorio di Semna, qui si sono sempre registrati livelli di piena in percentuali più alti rispetto ad Assuan, dove la valle si allarga. La spiegazione di Bell⁷² che la constatazione della prosperità del paese in questi anni è sufficiente a ritenere le piene di Semna benefiche piuttosto che catastrofiche, non è convincente. Una piena più abbondante porta una maggior quantità d'acqua, ma non necessariamente una velocità maggiore. Inoltre gran parte dei centri che attualmente sarebbero maggiormente danneggiati da una piena abbondante, come ad esempio Karnak, alla fine del Medio Regno erano ancora ad uno stadio iniziale del loro sviluppo, mentre le città più importanti del paese si trovavano più a valle, come la capitale Ity-Tawy, e sarebbero stati raggiunti da una piena già diminuita. Inoltre bisogna considerare la possibile funzione del Fayyum per deviare la piena. De Putter conclude rifiutando l'ipotesi dello sbarramento, poiché gli argomenti a sostegno non reggono l'analisi. I dati palinologici nel Delta rafforzano invece l'ipotesi di variazioni climatiche contemporanee ai livelli di Semna. L'aspetto catastrofico delle piene non è stabilito a sufficienza, ma si potrebbe individuare una possibile strategia di valorizzazione del territorio per l'agricoltura (Fayum) messa in atto da Amenemhat III.

Quindi, secondo De Putter, si sarebbe verificata una variazione climatica lungo il corso superiore del Nilo (probabilmente il Nilo Azzurro) in contemporanea con le iscrizioni di alte piene che ne furono la conseguenza. Inoltre non ritiene che questi eventi furono catastrofici per il paese.

Piène abbondanti sono registrate ancora sotto il regno di Sobekhotep, ottavo re della XIII dinastia (1703-1635 a.C.). Una registrazione di questo periodo⁷³ indica una grande altezza del Nilo durante una visita del re al tempio di Karnak. Il pavimento del tempio oggi si trova a 74,25 m slm, mentre il terreno circostante è a 77 m. Da allora il terreno si è alzato di 5 m, per l'accumulo annuale di limo ad una media di 1,43 m ogni 1000 anni. Il livello del terreno al tempo di Sobekhotep doveva essere 72 m slm, e il livello delle acque basse del Nilo a 63,7 m (5 m in meno di oggi). Ammettendo che il livello della piena durante la visita di Sobekhotep fosse 64,5 m (cioè 25 cm sopra il livello del terreno tanto da costringere il re a "passare a guado") l'innalzamento del Nilo deve essere stato di 10,8 m. Una simile altezza supera il livello del 1878 d.C. di 1,7 m e richiama le piene abbondanti del Medio Regno (1,85 m più alte del livello del 1878).

Per più di 300 anni dall'inizio del nuovo Regno alla fine del regno di Ramesse II (1570-1240 a.C.) le piene furono normali, sempre leggermente più alte di quelle attuali. Seguì un periodo di piene scarse dal 1200 a.C. per un periodo di 225 anni (XX-XXI dinastia), che vide l'abbandono dell'agricoltura in Nubia, e l'insabbiamento del ramo Pelusiaco del Delta⁷⁴.

Altri livelli di piena si trovano incisi sul molo del tempio di Karnak⁷⁵: 45 iscrizioni sul livello del Nilo da Seshonq I a Psammetico I (XXII-XXVI dinastia). Il molo si trova al termine del viale di sfingi. Il punto zero del Nilometro si trova a 64 m slm. Il livello più alto è durante il VI anno di Taharqa, quando venne allagato la sala ipostila del tempio per 84 cm, con un livello delle acque a 75,1 m slm

⁷⁰ Vercoutter 1966, pp. 154-157.

⁷¹ Vanderslayen 1970, p. 263, nota 3.

⁷² Bell 1975, p. 257.

⁷³ Habachi 1974, pp. 207-214.

⁷⁴ Said 1993, pp. 149-152.

⁷⁵ Legrain 1896; Beckerth 1996; Ventre Pascha 1896

(Karnak è 74,25 m slm). Cioè il livello si alzò di 11,1 m sul punto del Nilometro, a un livello di 2 m più alto della piena del 1878. La media dei livelli di piena registrati a Karnak varia da 11,1 m (VI anno di Taharq) a 9,22 m (Smendes). Di tratta di piene abbondanti, tutte superiori a quelle del XIX secolo. Gli anni indicati con piene buone vedono un livello di circa 10,6 m.

Per tutto il periodo successivo fino alla conquista araba, i pochi dati disponibili indicano un Nilo alto, ad eccezione degli anni tra fine VI e inizio VII secolo d.C. Plinio il Vecchio ricorda una piena passa di 5 cubiti ad Assuan nel 48 a.C. e una alta a 18 cubiti nel 45 d.C. Plinio fornisce anche alte misure, tutte alte. In epoca greco-romana il deserto egiziano era una regione più ospitale di oggi. Numerose cave e minieri, importanti traffici commerciali giungevano sul Mar Rosso. La costa Mediterranea ospitava numerose città e villaggi da Alessandria a Cirene.

Tre grandi catastrofi colpirono l'Egitto tra VI e VII secolo d.C. La peste tra 542 e 600 d.C., bassi livelli del Nilo, sommersione della costa settentrionale del Delta.

Per l'epoca araba abbiamo a disposizione registrazioni annuali, dopo la costruzione del Nilometro sull'isola di Roda, al Cairo nel 715, che fornirà le letture ufficiali del livello del Nilo fino agli inizi del XX secolo⁷⁶.

3.2 CONFORMAZIONE FISICA E IDROGRAFIA MODERNA

Dal quadro storico emerge lo strettissimo legame col territorio, in una regione in cui la conformazione e le caratteristiche fisiche, i forti dislivelli interni e il particolare sistema idrico, chiuso in sé e dipendente dal regime del Nilo sono le variabili principali. Il Fayyum è una depressione in gran parte sotto il livello del mare, a sud-ovest del Cairo, chiusa su tutti i lati da una catena di colline, per molti aspetti simile ad un'oasi vera e propria, ma contemporaneamente legata alla Valle del Nilo attraverso il Bahr Yussuf, un canale naturale che costituisce la sua unica fonte d'acqua. Tutta l'acqua presente nella regione confluisce all'interno del lago che occupa la parte più profonda della depressione, e che, essendo privo di emissari, ha come unico sfogo l'evaporazione, molto forte in clima desertico. Fondamentale dunque per lo sfruttamento agricolo e per la bonifica della zona è sempre stato, fin dai tempi antichi, il controllo delle acque. La storia del Fayyum è da sempre legata alle fluttuazioni del lago, che nel corso dei millenni ha alternato livelli di crescita e diminuzione, e proprio questa particolare struttura del territorio, l'origine e l'altezza del lago, hanno attirato l'attenzione degli studiosi fin dai tempi antichi.

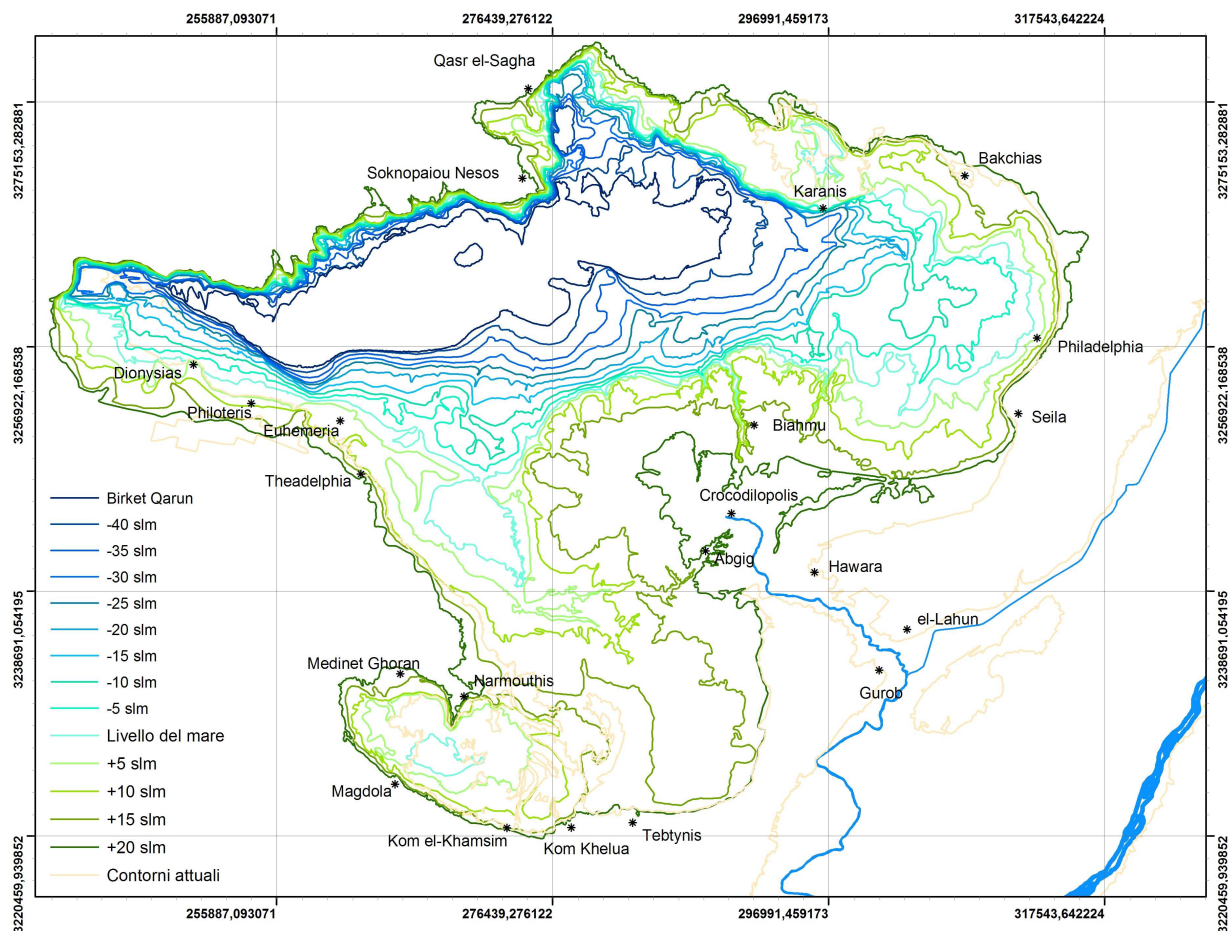
Dopo aver attraversato il corridoio di collegamento il terreno pende verso nord e sud-ovest in una formazione deltizia, e i due canali principali alimentano con una fitta rete di canali si irradiano in tutta la depressione. Il terreno del Fayyum, anche se pianeggiante in alcune zone, è segnato da forti dislivelli e pendenze interne, che seguono la linea generale di declivio verso il lago, ed è tagliato da profonde gole. La proliferazione dei canali è resa necessaria dal sistema di irrigazione perenne attualmente impiegato.

Dal punto di vista fisico la superficie della depressione si dispone su un pendio in cui si possono distinguere tre terrazze, che coprono un dislivello da +26 m. slm ad el-Lahun a -55 m sul fondo del lago. Il più elevato di questi tre "gradini", largo da nord a sud circa 15 km e 10 da est a ovest (superficie 100 km²), da +26 m a el-Lahun, giunge fino a Medinet el-Fayyum, seguito dal secondo, intermedio, la zona agricola più ampia (1200 km²) che si trova tra i 20 e i -20m. slm, poi a nord dal terzo, il bacino occupato dal Birket Qarun e dai terreni rivieraschi, paludosi (500 km²).

L'altipiano più elevato occupa la zona immediatamente a ridosso del punto in cui il Bahr Yussuf entra nella regione. Nella zona in cui sorge il capoluogo della regione il terreno è prevalentemente pianeggiante, mentre tra la città e l'entrata del canale si osserva una doppia pendenza, verso nord-est e verso sud-ovest a partire dal corso dello stesso Bahr Yussuf, che scorre sul punto culminante del terreno. Entrambi i pendii sono solcati da alcuni avvallamenti che dal centro dell'altipiano si dirigono verso le zone più basse. Entrando nella regione si osserva un primo avvallamento sulla destra, in direzione nord-est, a metà strada tra Hawara e Medinet el-Fayyum, lungo le cui pendici si possono riconoscere una serie di terrazze scavate dall'azione dell'acqua. Un secondo evidente avvallamento si

⁷⁶ Said 1993, pp. 152-169.

incontra sulla sinistra poco prima di raggiungere Medinet el-Fayyum, in prossimità del villaggio di Abgig, in direzione sud-ovest.



Carta della regione elaborata in ambiente GIS con indicazione delle curve di livello

Lungo i terreni del secondo altipiano, dove i dislivelli sono più evidenti, si osserva la presenza di due profonde gole che solcano il terreno, all'interno delle quali oggi scorrono i principali canali di drenaggio del sistema idrico.

Fino alla metà dell'800 l'intero Egitto era soggetto ad un sistema di irrigazione per bacini, con un sistema di terrapieni/argini o semplici muri che consentivano durante la piena del fiume la permanenza dell'acqua nei campi per un certo periodo; poi era fatta defluire. Era un sistema semplice, ma che permetteva un solo raccolto all'anno. Alla fine del XIX secolo, l'irrigazione per bacini venne progressivamente sostituita da un sistema di irrigazione perenne, più complesso, con una serie di canali in grado di fornire una regolare quantità d'acqua, e che permette due raccolti all'anno.

L'attuale sistema di irrigazione si è costituito nei primi decenni del XIX secolo e sfrutta l'irrigazione perenne su tutto il territorio. Si tratta di un sistema chiuso, senza sfoghi naturali di drenaggio, né verso il mare né verso il Nilo, con un dislivello interno da +26 m slm a -53 m slm sul fondo del Birket Qarun nella parte settentrionale.

Tutta l'acqua di irrigazione del Fayyum è portata dal Bahr Yussuf, un antico ramo naturale del Nilo che dal 1869 non deriva più direttamente dal Nilo a Dairut, ma dal canale Ibrahimiya presso Dairut, che a sua volta deriva dal fiume immediatamente a monte dello sbarramento di Asyut. Il Bahr Yussuf da Deirut a el-Lahun scende da 38 a 26 m slm, con una caduta di 12 m su un percorso di circa 200 km (6 cm per km), una pendenza quasi nulla. Da quando entra nel Fayyum la pendenza aumenta sensibilmente. Medinet el-Fayyum, distante 16 km da el-Lahun, si trova a +23 m slm. Giunto a questo punto il Bahr Yussuf si ramifica in una serie di canali divergenti che si perdono in un unico ricettacolo, il Birket Qarun, a -45 m slm. Le acque superano un dislivello di 68 m su una distanza media di 20 km.

Nella zona di el-Lahun un primo sistema di regolatori e chiuse suddividono l'acqua portata dal Bahr Yussuf in entrata in tre canali principali. La quantità di acqua necessaria alla regione prosegue

nel ramo principale del Bahr Yussuf, a questo si affianca il Bahr Hassan Wasef, un canale artificiale scavato nel 1905, che corre parallelo al precedente, e si riconosce per il tracciato rettilineo. L'acqua in eccesso è deviata verso nord-est, lungo il Canale di Giza, che serve la parte della Valle del Nilo sotto el-Lahun. In prossimità dell'estremità meridionale del villaggio di Hawwarat 'Adian, il corso principale del Bahr Yussuf incrocia il Bahr Hasan Wasef. Da qui la maggior parte delle acque prosegue all'interno della regione seguendo il corso sinuoso del Bahr Yussuf, e va a servire la parte centrale e nord-orientale del Fayyum. Il resto dell'acqua è deviato nel Bahr Hasan Wasef, che alimenta la zona meridionale e occidentale del Fayyum. L'acqua in eccesso è deviata verso nord-est, lungo il cosiddetto Canale di Giza, chiamato in realtà Tir'al al-Hajjah, che serve la parte della Valle del Nilo sotto el-Lahun.

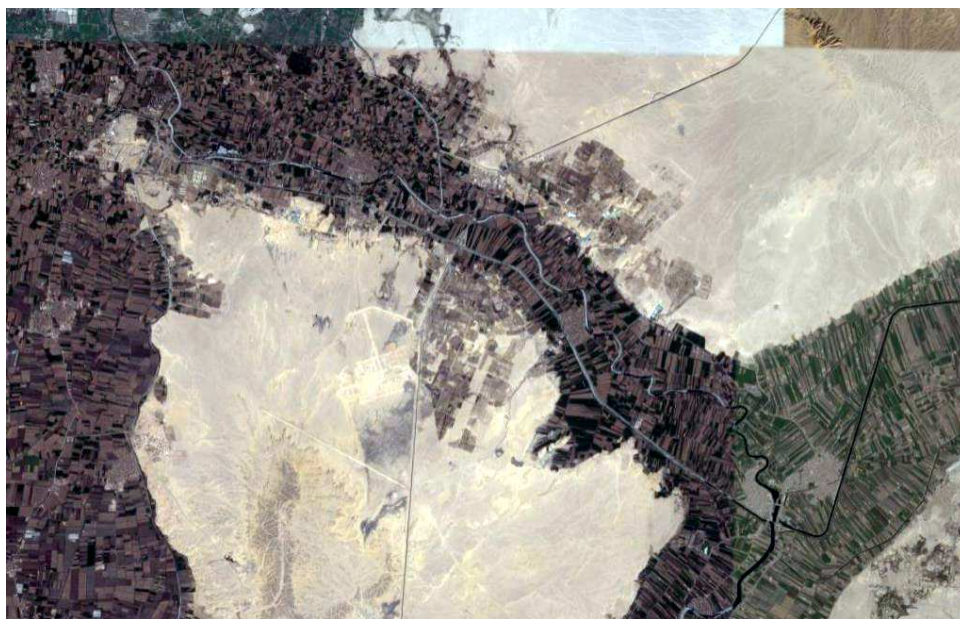


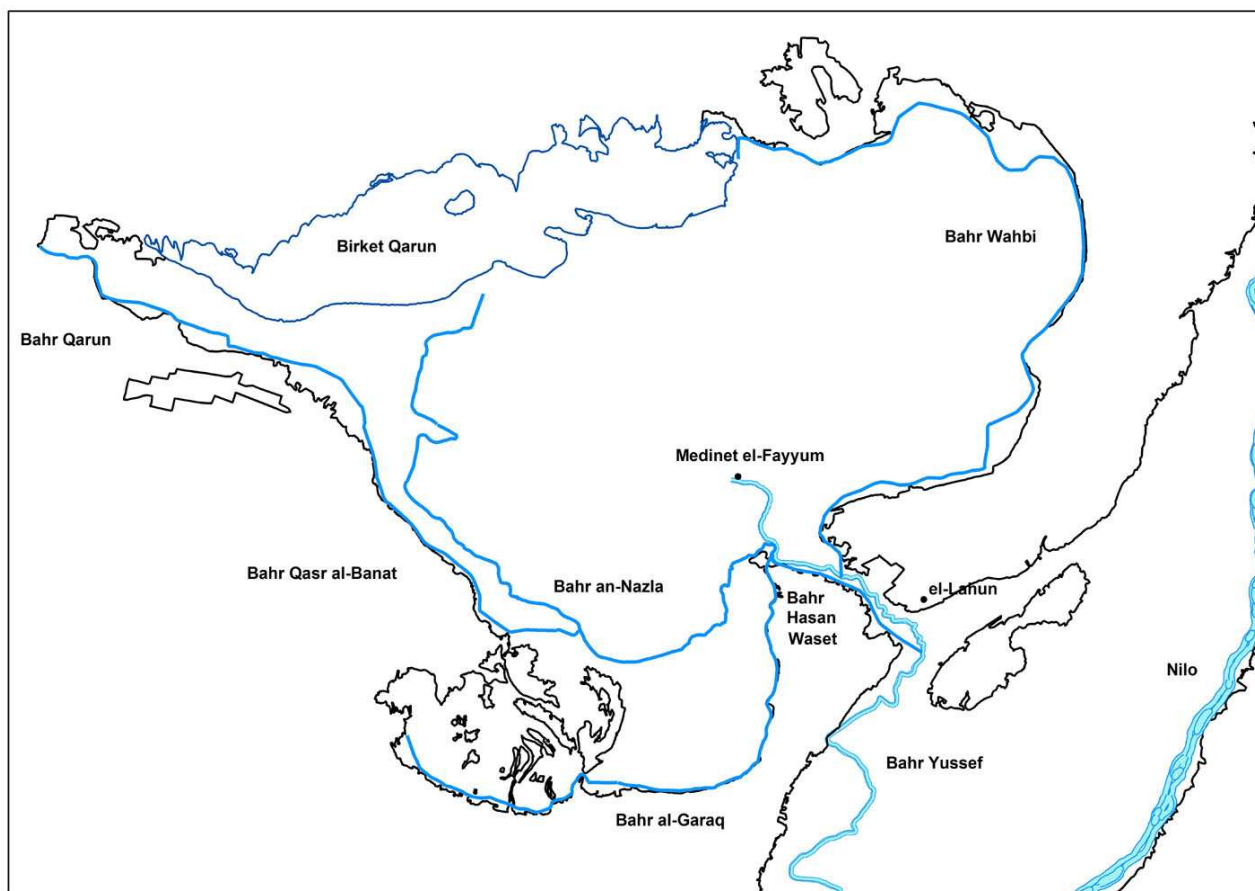
Immagine satellitare del canale di collegamento tra il Fayyum e la Valle del Nilo, dove il Bahr Yussuf entra nella regione

Fino al 1901 tutta l'acqua del Fayyum entrava attraverso il Bahr Yussuf, mentre ora è suddivisa tra Bahr Yussuf e il canale Wasif, che ha origine dal Bahr Yussuf poco a monte di Lahun. Oggi ci sono quindi due aperture attraverso l'argine all'entrata del Fayyum, uno presso la ferrovia di Lahun, attraversato dal bahr Yussuf, e uno 350 m a sud, attraverso cui passa il canale Wasif. Entrambe queste aperture sono attraversate da sbarramenti regolatori per controllare l'afflusso. All'apertura a est di Lahun ci sono di fatto due sbarramenti, uno circa 100 m a monte dell'altro. Quello inferiore, a tre archi, è il più antico. Nel 1842 venne costruito un secondo sbarramento, un centinaio di metri a monte della struttura più antica, per prevenire disastrose rotture. La fonte d'acqua è ora divisa tra i due ponti, cosicché la potenza è diminuita. Il regolatore di Lahun è solitamente chiuso del tutto durante la maggior parte del mese di gennaio, per permettere la pulizia e la manutenzione dei canali. Anche il canale Wasif è parzialmente chiuso nello stesso periodo; la sola acqua che è fatta passare è necessaria per muovere l'impianto idroelettrico di El Azab. Il volume di acqua che entra nella regione ogni giorno è registrato dall'Irrigation Department, su letture a entrambi i regolatori.

Lungo i due canali principali, il Bahr Yussuf e il Bahr Hasan Wasen, hanno la loro presa d'acqua i canali primari, con chiuse agli imbocchi per regolare la portata dell'acqua. I canali primari distribuiscono l'acqua attraverso una rete di chiuse fisse agli imbocchi dei canali secondati e terziari, proporzionalmente fino al sistema terziario, queste unità terziarie distribuiscono l'acqua ai singoli agricoltori attraverso un sistema di rotazione settimanale.

Il Bahr Hasan Wasef, attraversato il corridoio di Hawara, all'altezza del Dayr al-'Azab, alimenta i due canali principali della parte sud-orientale della regione: il Bahr El Gharaq, che costeggia il margine meridionale della depressione, e il Bahr El Nazla che si dirige verso ovest attraverso le coltivazioni.

Dal Bahr Yussuf, poco prima di Hawwarat al-Maqa, si stacca sulla destra il Bahr Wahabi, che attraversa i resti del Labirinto presso la piramide di Hawara, poi costeggia la parte orientale e nord-orientale della regione. Sempre sulla destra del Bahr Yussuf si stacca il Bahr Tamia.



Carta della regione con indicazione del tracciato dei canali perimetrali

Il Bahr Yussuf prosegue poi in direzione ovest fino ad attraversare da est ad ovest Medinet el-Fayyum. Alla periferia occidentale della regione si trova il secondo punto nodale per la distribuzione dell'acqua, dove il ramo principale del Bahr Yussuf si divide in otto canali principali che si dipartono in varie direzioni e si diramano a loro volta in una fitta rete di canali secondari e terziari che riforniscono l'intera regione.

I canali di distribuzione principali che si staccano dal Bahr Yussuf e dal Bahr Hasan Wasen all'entrata della regione sono circolari, originati dal canale principale presso lo sbocco dal canale di Hawara, e servono per l'irrigazione dei terreni prossimi al deserto. Gli altri canali, più numerosi, che hanno origine dal Bahr Yussuf in prossimità di Medina sono radiali, e servono ad irrigare il resto della regione. I canali di distribuzione, dopo aver portato le proprie acque nella regione, terminano in un'estremità cieca.

Poiché il rifornimento idrico entra nella regione nel suo punto più elevato, è stato possibile sfruttare il notevole gradiente del terreno, permettendo una gestione del sistema basata sulla gravità. Con un'attenta rete di canali, è la forza di gravità a svolgere un ruolo fondamentale nella distribuzione dell'acqua, e raramente richiede l'impiego di macchine per il sollevamento. Quindi tutta l'irrigazione avviene per gravità, e formalmente non ci sono pompe, eccetto in poche aree limitate nella parte a monte del sistema dove il terreno si trova sopra il livello dell'acqua. Qui si solleva l'acqua per mezzo di *saqiya* (ruote ad acqua) e recentemente con pompe diesel. In certi punti l'acqua di scarico è mescolata con l'acqua di irrigazione per essere riutilizzata.



Immagine satellitare della regione con indicazione del tracciato dei canali del sistema di irrigazione attuale

Nel caso in cui si renda comunque necessario sollevare l'acqua, attualmente vengono impiegate pompe motorizzate o *saqiya* (ruote ad acqua). La *saqiya* è di due tipi; una che solleva l'acqua da un pozzo, mossa da una ruota dentata e animali, e una seconda, che è particolarmente nota nel Fayyum, che solleva l'acqua direttamente da un canale. Lo *shaduf* non viene utilizzato nel Fayyum, e anche il *tunbur* (vite di Archimede) è usato raramente. Caratteristiche della provincia sono una serie di ruote ad acqua che si concentrano attorno al capoluogo Medinet el-Fayyum, mosse dalla corrente stessa del corso d'acqua che fa girare le grandi pale, mentre il contenitore sull'orlo si riempie di acqua, che viene sollevata e rilasciata attraverso fori laterali quanto raggiunge la massima altezza, in un canale che collega la ruota ai campi. Le ruote funzionano continuamente, ma se l'acqua non è necessaria l'apertura è lasciata chiusa e rimanda l'acqua nel canale. La realizzazione di ruote ad acqua nel Fayyum è dovuta al gradiente del terreno e alla conseguente presenza di correnti sufficientemente forti da azionarle. Ci sono circa 200 ruote ad acqua nella provincia. Sono solitamente di 4-5 m di diametro e sono in grado di sollevare l'acqua per un massimo di 3 m. Le ruote che si trovano nel centro di Medinet el-Fayyum sono quattro. Le vere "sette ruote", famose come caratteristiche dal Fayyum, si trovano invece sul Bahr Sinnuris, ad un quarto d'ora di cammino dalla città.

Il sistema di distribuzione idrica del Fayyum è attivo in maniera continuativa, 24 ore su 24, 7 giorni su 7, a unità di rotazione, che variano in dimensione da 8 a 200 ettari. La quantità di acqua che entra nella regione varia a seconda delle stagioni, raggiungendo il massimo nel periodo della coltivazione del riso (in primavera/estate) e il minimo in inverno. Per venti giorni tra gennaio e febbraio le dighe di el-Lahun vengono chiuse per far in modo che i canali si prosciughino e possano essere effettuati i lavori di manutenzione dei canali. La tecnologia di irrigazione, e il sistema di distribuzione proporzionale per gravità richiede un'organizzazione sociale e comprensiva per la gestione del sistema. Il funzionamento delle ruote ad acqua, delle chiuse e di tutti i corsi d'acqua è responsabilità dell'Irrigation Department, che attua e supervisiona la regolamentazione per la distribuzione dell'acqua ai singoli appezzamenti. A ciascun coltivatore è assegnato un periodo prefissato della settimana in cui può prelevare acqua da un determinato canale. Il tempo concesso per ogni feddan di terra per settimana può variare da mezz'ora a 3-4 ore, a seconda della distanza del terreno dalla fonte d'acqua. L'agricoltore ha un determinato lasso di tempo assegnato in un giorno prestabilito in cui

prelevare acqua una volta a settimana. Se non finisce di irrigare in questo periodo, perde il suo diritto all'acqua e il canale viene chiuso. Se preferisce, può irrigare ogni due settimane o solo una volta al mese, con la somma delle razioni settimanali. Questo è il sistema preferito per certi tipi di coltivazioni come il cotone che richiede irrigazione ogni due settimane. A causa del ritmo incessante di questa regolamentazione, alcuni hanno il proprio turno alla notte.

La suddivisione del flusso d'acqua continuo all'interno del Fayyum avviene in maniera proporzionale per mezzo di regolatori lungo i canali principali. Più a valle nel sistema, delle chiuse fisse servono come strutture di divisione o presa d'acqua alle biforcazioni dei canali. Il flusso è diviso tra i rami del canale per mezzo di alcune chiuse poste in gruppi, chiamate *nasbah*. Tutte le chiuse in una stessa *nasbah* hanno la cresta allo stesso livello massimo; così è la larghezza delle chiuse a determinare la quantità di acqua fornita a ciascuna zona. La larghezza della cresta è proporzionale alla zona che devono rifornire, e le chiuse sono utilizzate come misuratori per determinare la quantità di acqua fornita ai vari canali. Il sistema di distribuzione proporzionale dei canali primari e secondari, in combinazione con il sistema di fornitura per unità di rotazione, suddivide l'acqua proporzionalmente tra gli utenti. Questo sistema ha la caratteristica di inflessibilità e facilità. Inflessibile perché dopo aver passato un regolatore l'acqua è divisa in proporzioni prefissate. Questo significa che non si può dare una maggiore quantità di acqua ad una determinata zona senza rimodellare tutta la struttura a monte; facilità perché non richiede un gran numero di addetti.

La suddivisione dell'acqua dipende dalla condizione idraulica delle strutture e dei canali, dal regime di operazione dei regolatori, e dal livello del lago. Nei 70 anni di funzionamento del sistema, le condizioni idrauliche di numerose chiuse e regolatori sono cambiate: le creste delle chiuse sono state ampliate, sono stati installati tubi sotto le creste delle chiuse, e sono cambiati le operazioni del regime degli ingressi. Lo scopo dell'allargamento delle creste e dell'istallazione di tubi è quello di consentire un maggior passaggio di acqua. La quantità di acqua presa da un canale è definita dalle condizioni idrauliche alla presa d'acqua più a monte. Dopo il passaggio della prima chiusa non si possono fare altre variazioni.

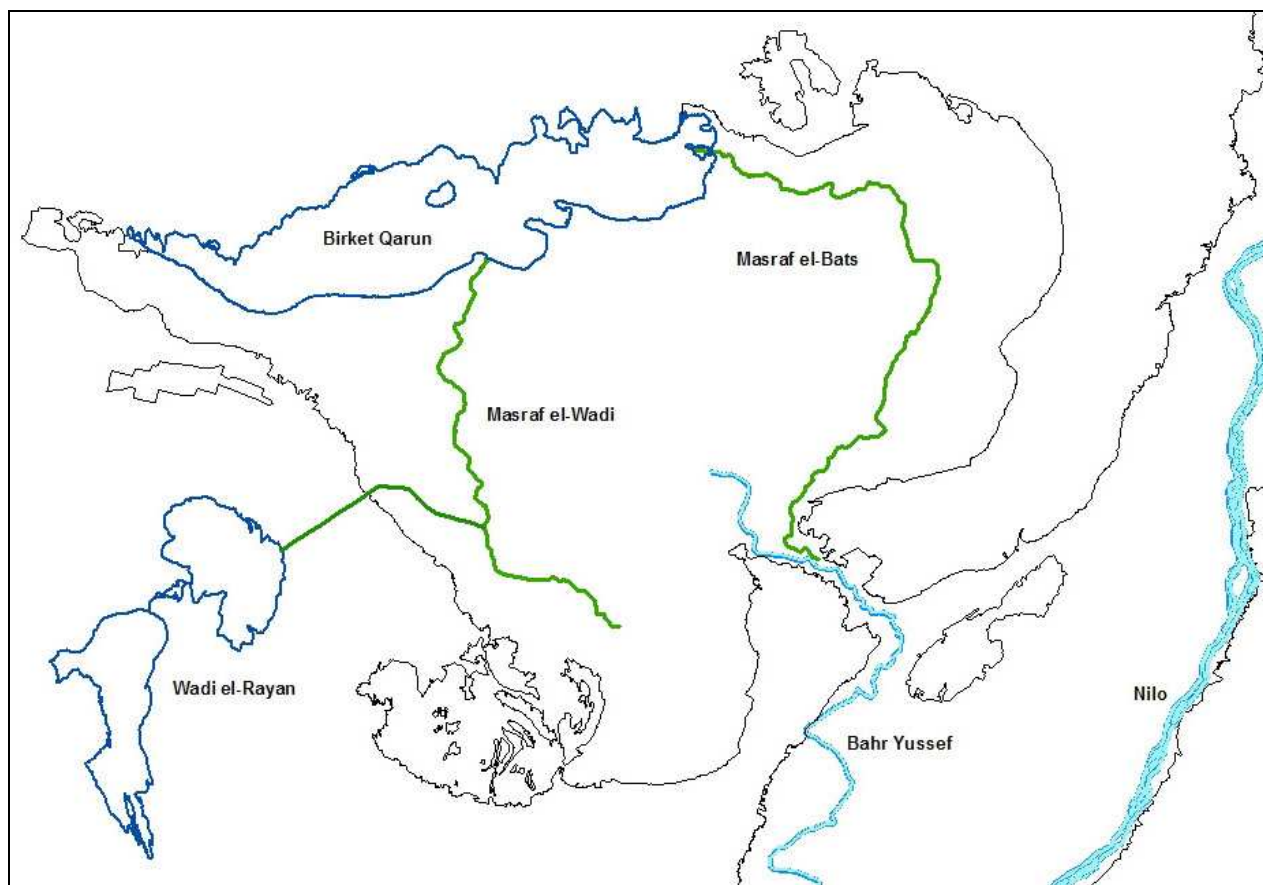
Nel suddividere le acque la gestione del sistema deve tener conto anche del livello dell'acqua del Birket Qarun. Poiché il lago non sfoghi naturali, esiste un delicato equilibrio tra l'afflusso⁷⁷, il livello del lago e l'evaporazione. Se l'evaporazione supera l'afflusso, il livello del lago si abbassa. L'area media del lago attualmente è 240 km²: 1 cm di crescita del livello del lago equivale a 2.4 milioni di m³. La salinità del lago cresce rapidamente a causa dell'evaporazione; la salinità attuale è di 40 g/l, e annualmente cresce di 0,4 g/l. Ci sono variazioni stagionali nel livello; la differenza tra l'altezza massima in aprile e la minima in settembre è 45-60 cm. Motivo della variazione è quando l'evaporazione è massima in estate, di conseguenza l'afflusso al lago è limitato. L'acqua è usata con efficienza e parte delle acque di scarico sono riutilizzate per l'irrigazione. In inverno l'evaporazione e la richiesta di acqua per le colture è minore, mentre la fornitura di acqua più abbondante, di conseguenza l'afflusso nel lago supera l'evaporazione.

L'evaporazione dal lago dipende non solo dalla sua superficie, ma anche dalla salinità delle sue acque. Questa salinità è cresciuta col tempo poiché i sali non evaporano. L'evaporazione da una massa di acqua salata è più bassa rispetto alla stessa quantità di acqua non salina, poiché i sali disciolti riducono l'energia libera delle molecole di acqua e la pressione di vapori saturi su una superficie salina.

Nel resto dell'Egitto, l'acqua di scarico defluisce nel Nilo o direttamente in mare, ma il Fayyum non ha sfogo né verso il Nilo, né verso il mare, e pertanto il drenaggio è del tutto particolare. Fino agli anni '70 del '900 tutta l'acqua di scarico confluiva nel lago, attraverso i due canali di scarico principali, il Masraf al-Wadi e Mashraf al-Bats, profonde gole che trasportano l'acqua in eccesso fino al lago e una serie di canali minori. Anche nel caso del sistema di drenaggio si sfrutta la gravità, tranne che nella zona lungo i bordi del lago, e nel bacino del Gharaq, che richiede un drenaggio attraverso pompe. Nel lago l'acqua si perdeva per evaporazione. Il Birket Qarun, tuttavia, può ricevere solo un volume di acqua pari alla quantità di acqua che si perde per evaporazione. Tutta l'acqua che eccede

⁷⁷ Nel periodo dal 1973 al 1984, la crescita media del lago è stata di 0,042 m all'anno, causando l'inondazione e l'aumento della salinità delle aree irrigate circostanti.

questa capacità provoca un innalzamento del livello del lago, e un conseguente allagamento delle zone circostanti. Questo limita la quantità di acqua che si può utilizzare per l'agricoltura, rendendo impossibile l'espansione delle aree coltivate.



Carta della regione con indicazione del tracciato dei principali canali di drenaggio compreso lo Wadi el-Rayyan

Per ovviare al problema, nel 1974, parte delle acque del Wadi Drain sono state deviate nella depressione dello Wadi el-Rayan, attraverso un tunnel scavato nel promontorio roccioso che divide le due depressioni. 9 km di canale aperto e 8 di tunnel sotterraneo attraverso il deserto occidentale hanno fatto confluire parte delle acque di scarico, che hanno formato due laghi artificiali, con una superficie totale di 30.000 feddans. Così si è potuta aumentare la quantità di acqua in entrata e aumentare il terreno coltivabile e la produzione. Attualmente nel Birket Qarun confluisce circa il 70% delle acque di scarico della regione, mentre il restante 30% viene incanalato verso i laghi dello Wadi el-Rayan.

Il Fayyum ha un terreno alluvionale, identico per origine e composizione a quello della Valle del Nilo, solcato da profondi e stretti canali di scarico. Il terreno è composto da depositi lacustri e fluviali, sopra formazioni di calcare e marna, con uno spessore che varia da 0,5 a 8 m. Il terreno alluvionale di minor spessore si trova nella parte meridionale e sud-occidentale, verso lo Wadi el-Rayan. Una consistenza media si incontra lungo il margine del ventaglio alluvionale, dove si abbassa verso il lago, sulla linea tra Ibshawai e Sinnuris. La parte centrale della depressione, attorno a Medinet el-Fayyum, che copre il 40% della regione, non è salina o poco salina. Una fascia attorno alla parte centrale, che copre un altro 40%, è di salinità media, mentre la parte rimanente è molto salina.

Il terreno alluvionale si è accumulato per un considerevole spessore, poiché il Bahr Yussuf, per migliaia di anni ha annualmente depositato materiale sulla pianura. Seguendo i contorni della depressione, i depositi alluvionali hanno coperto un tratto a forma di foglia tra il deserto e il lago. Hanno cioè formato un delta che si allarga a ventaglio a partire dal punto in cui le acque del Nilo entrano nella depressione. Carotaggi fatti per cercare acqua sotterranea a Medinet el-Fayyum dal Dipartimento dei Lavori Pubblici nel 1898⁷⁸ hanno attraversato prima uno spessore di 5 m di fango del

⁷⁸ Beadnell 1905.

Nilo, poi 1,5 m di sabbia mista a fango, e infine 12 m di sabbia e ghiaia, prima di raggiungere le marne e il calcare dell'Eocene che formano il basamento della depressione. Bisogna notare che Medinet el-Fayyum si trova all'apice del delta, e che lo spessore medio del limo e degli strati sottostanti sul resto del Fayyum sono inferiori.

Non tutto il terreno alluvionale del Fayyum è coltivato, come la vasta area attorno al lago a nord-ovest, e attorno alle paludi del Gharaq a sud-ovest, perché troppo saturo di sali. Non tutto il terreno della depressione è limo fertile. Alcuni pezzi di terreno alto composto da sabbia e ghiaia si trova nel mezzo del terreno coltivato. Questi appezzamenti compaiono soprattutto a sud di Tamia e di Matar Tares, e nel bacino del Gharaq. Rappresentano porzioni alte e consolidate non coperte dal limo del Nilo. Dal punto di vista agricolo queste aree non si possono sfruttare. Nella maggior parte della regione l'acqua si trova 150 cm sotto la superficie. Ad una profondità minore si trova nelle vicinanze del lago, e nella zona meridionale della depressione, in aree dove un profondo filtraggio delle acque di irrigazione è reso difficile da strati di roccia, a diverse profondità. La mappa della capacità classifica il 18% del terreno come buono, il 45% come medio, il 26% come inadeguato, a causa della salinità e della difficoltà di drenaggio e l'11% come impossibile da coltivare⁷⁹.

Dall'analisi della struttura fisica e della conformazione geografica della regione risulta chiaro che ci sono mosse obbligate da seguire per lo sfruttamento del territorio; inoltre si deve fare particolare attenzione ad alcuni punti chiave nello smistamento delle acque. Pertanto lo studio della gestione idrica moderna diventa la base di partenza per la ricostruzione e l'analisi del sistema antico. Pur tenendo conto delle differenze tra l'irrigazione per bacini effettuata in epoca antica, e quella perenne attuale, entrambi i sistemi idrici sfruttano necessariamente la gravità e i dislivelli interni alla regione. Bisogna considerare che prima della costruzione della diga di Assuan in epoca moderna, il Fayyum, proprio per il suo diretto collegamento col Nilo attraverso il Bahr Yussuf, era soggetto alle piene del Nilo, con conseguenti variazioni annuali del livello delle acque. In assenza di interventi di regolamentazione delle acque, parte della piena del Nilo defluiva naturalmente nel Fayyum attraverso il Bahr Yussuf, quindi nel corso dell'anno il livello del lago poteva variare di alcuni metri a seconda della portata dell'inondazione. Un altro fattore determinante da tenere in considerazione è la forte evaporazione nel clima arido del deserto, che può influire notevolmente sul livello del lago, nell'ordine di 2 m per anno. Di conseguenza è chiaro che la sopravvivenza del lago dipendeva interamente dal Nilo.

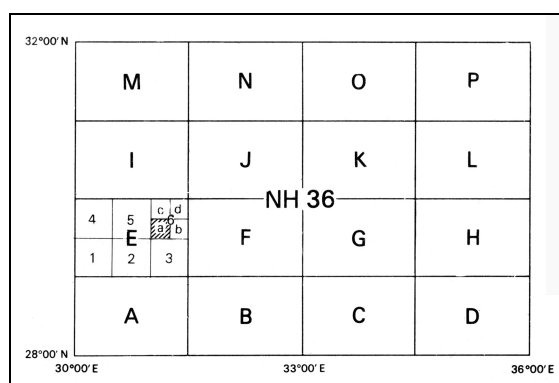
3.3 CARTOGRAFIA DI RIFERIMENTO

Come documentazione di base per la realizzazione di una cartografia informatizzata del Fayyum sono state utilizzate le carte topografiche in scala 1:50.000 (edizione 1997). Si tratta di carte a colori, realizzate dall'Egyptian General Survey Authority⁸⁰ (EGSA), sulla base di fotografie aeree prese nel 1990-91, con controllo sul terreno effettuato nella prima metà degli anni '90.

Per quanto riguarda il sistema di numerazione delle carte topografiche del territorio egiziano, il punto di partenza è la serie in scala 1:1.000.000, in tutto sette fogli per l'Egitto, che coprono ciascuno una superficie di 6° di longitudine per 4° di latitudine; il Fayyum compare nel foglio NH36. Ognuno di questi è suddiviso in 16 fogli in scala 1:250.000, che coprono una porzione di territorio pari a 1° 30' di longitudine per 1° 00' di latitudine, indicati con lettere maiuscole dell'alfabeto romano da "A" (in basso a sinistra) a "P" (in alto a destra), aggiunte al numero della serie 1:1.000.000; per il Fayyum NH36E. Ciascun foglio in scala 1:250.000 è diviso a sua volta in 6 fogli in scala 1:100.000, che riproducono una superficie di 30' di longitudine per 30' di latitudine, numerati da 1 (in basso a sinistra) a 6 (in alto a destra) a seguire la numerazione precedente. I fogli in scala 1:100.000, infine, sono divisi in 4 fogli in scala 1:50.000, designati con lettere minuscole dell'alfabeto romano da "a" (in basso a sinistra) a "d" (in alto a destra), a completare la sequenza alfanumerica.

⁷⁹ Amer 1992

⁸⁰ È l'organismo responsabile della produzione e dell'aggiornamento della cartografia egiziana, e anche della misurazione e del rilevamento del Catasto Nazionale, con sede al Cairo, in origine chiamato Survey of Egypt, il dal 1971 rinominato Egyptian General Survey Authority.



Schema del sistema di numerazione delle carte topografiche del territorio egiziano

Il sistema di proiezione cartografica usato in Egitto è l'*Egypt Transverse Mercator* (ETM), chiamato *Egypt Red Belt*, con ellissoide locale di riferimento Helmert 1906. Nelle carte in scala 1:50.000 le coordinate sono espresse sotto forma di coordinate geografiche e metriche. Si trovano indicati sia il reticolato ETM (trattini di colore nero), sia il reticolato chilometrico nazionale Red Belt (linee di colore rosso). La griglia di tipo geografico adotta come punto di origine l'intersezione del parallelo 30° N con il meridiano 31° E; il punto di intersezione è situato poco a ovest delle piramidi di Giza, presso la stazione "Venus", sulle colline Moqattam. La suddivisione chilometrica adotta un sistema basato su una griglia chilometrica indipendente dalle coordinate longitudine/latitudine. Il punto di origine è fissato arbitrariamente a 810 km a sud e 615 km a est del punto di intersezione tra il parallelo 30°N con il meridiano 31° E. Sulle carte in scala 1:50.000 il reticolato chilometrico è indicato ogni 5 chilometri.

Per la zona in esame sono stati utilizzati 9 fogli della serie in scala 1:50.000: Kawn Ushim (NH36 E5b), Qasr Qarun (NH36 E1d), Al-Fayyum (NH36 E2d), Al-Gharaq (NH36 E2a), Ihnasya al-Madinah (NH36 E2b), Jabal Qatrani (NH36 E5a), Al-Wasta (NH36 E3c), Barnasht (NH36 E6a), e Ibshaway (NH36 E2c). Ogni carta rappresenta una porzione di territorio di 15' di latitudine per 15' di longitudine, circa 25 km EO x 27 km NS, con un'area di circa 675 m², corrispondenti nel formato cartaceo a fogli di 48,5 cm EO x 55 cm NS.

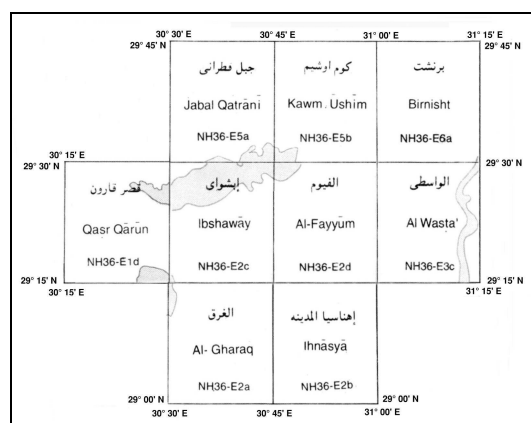


Tavola sinottica dei fogli in scala 1:50.000 utilizzati per la realizzazione della cartografia di riferimento

Sulle carte la rappresentazione del terreno in tutte le sue forme è riportata tramite una simbologia ed apposite convenzioni espresse in legenda. Graficamente sono indicati i dati relativi alle vie di comunicazione (strade, ferrovie e ponti), agli abitati, alle superfici edificate e alle singole strutture, con distinzioni relative alle destinazioni d'uso, ai confini amministrativi e alla toponomastica, indicata in arabo e in inglese. Per quanto riguarda l'idrografia, sono indicati laghi (perenni e stagionali), zone soggette ad inondazione, zone paludose e avvallamenti salmastri, corsi d'acqua, wadi e canali (canali di irrigazione e canali di drenaggio, con dettaglio diverso a seconda delle dimensioni), pozzi, sorgenti, chiuse, dighe e sbarramenti. Altre informazioni relative al territorio riguardano gli elementi morfologici e geologici e le anomalie della forma terrestre, il tipo di vegetazione (superficie coltivata,

piantagioni, frutteti, palmeti, zone erbacee), e la differente composizione del terreno (zone agricole, aree in corso di bonifica o terreni desertici). Per quanto concerne l'orografia e i dati relativi all'altitudine, l'equidistanza delle curve di livello, indicate in metri sopra il livello del mare, è di 1 m. per le zone coltivate e 10 m. per le zone desertiche; informazioni supplementari riguardanti l'altitudine sono date sotto forma di punti quotati.

Per un maggior grado di dettaglio sono stati utilizzati anche 20 fogli della serie di carte in scala 1:25.000, derivate dalla serie di carte catastali pubblicata tra 1929 e 1945 dal Survey of Egypt, e aggiornata negli anni successivi: Qasr Qarun (740-750/555), Medinet Watfah (730-740/555), Birkat Qarun (750/570), El-Shawashna (740/570), Ibshawai (730/570), Abu Gandir (720/570), Al Gharaq (710/570), Ilwayat el-Munaqar (750/585), Abu Kisah (740/585), Al-Fayyum (730/585), Itsa (720/585), Tutun (710/585), Tamiya (750-760/600), Sinnuris (740/600), Seila (730/600), El-Lahun (720/600), An-Nuwayrah (710/600), Aslan (750-760/615), Ar-Rawdah (740/615), Kawm Abu Radi (730/615). Ciascun foglio è indicato con un numero che indica la distanza dall'angolo inferiore sinistro al punto di origine, riporta solo il reticolato chilometrico nazionale, con indicazione ogni chilometro, e rappresenta porzione di territorio di 15 x 10 km, corrispondente nel formato cartaceo a fogli di 40 cm NS x 60 cm EO⁸¹.

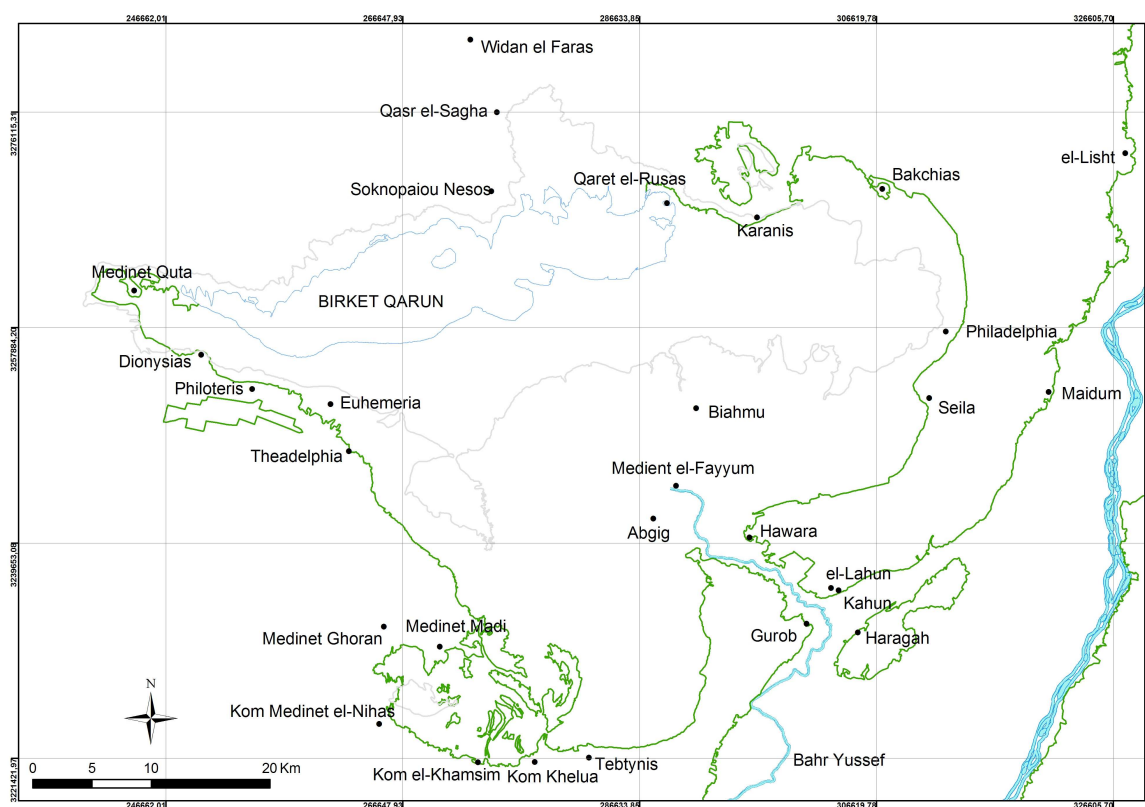
Il materiale cartografico esistente, ossia le carte tradizionali su supporto cartaceo della regione del Fayyum, sono state acquisite in digitale, in formato *raster*, tramite l'impiego di uno scanner di grande formato, e archiviate in formato .TIFF. Una volta acquisite le immagini, sono state georeferenziate in ambiente GIS, ossia posizionate, mediante punti di coordinate note, indicati sulle carte, nella rispettiva zona del territorio reale. Per l'inserimento della cartografia locale all'interno del GIS, è stato necessario convertire il sistema di riferimento adottato per la cartografia egiziana (ETM) nel sistema di riferimento geocentrico UTM - WGS84; l'Egitto si colloca nella zona UTM 36 N. In una successiva fase di elaborazione, le informazioni grafiche contenute nelle carte sono state acquisite in formato vettoriale, tramite procedure di digitalizzazione.

All'interno del sistema sono state inserite anche immagini satellitari, scattate in anni diversi per valutare, in successione cronologica, l'espansione del territorio agricolo negli ultimi anni, sotto l'effetto della bonifica moderna, e una serie di carte geologiche, per un'analisi comparativa della morfologia e della conformazione del terreno in relazione alla sua origine e composizione.

La possibilità di sovrapposizione offerta dall'ambiente GIS, che consente di analizzare più livelli informativi contemporaneamente, permette di sfruttare la cartografia storica come prezioso contributo per la ricostruzione del territorio antico e per una valutazione dell'evoluzione e delle modifiche subite dal territorio stesso. Per l'inserimento all'interno del GIS le carte sono state acquisite in formato digitale, e trattate con programmi di elaborazione grafica. Le carte storiche fanno riferimento a diversi sistemi di proiezione, o addirittura ne sono sprovviste, pertanto la loro georeferenziazione non può avvenire semplicemente tramite conversione dal sistema di rappresentazione originario al sistema di coordinate usato nella carta di riferimento, ma è necessario identificare di punti di controllo noti, invariati nel tempo, e riconoscibili sulla cartografia attuale o sul terreno, da utilizzare per l'assegnazione delle coordinate geografiche.

Si è così ottenuta una base cartografica complessiva, che comprende informazioni topografiche, geologiche, geomorfologiche e storiche, come strumento per l'analisi territoriale. In questo contesto, lo studio delle caratteristiche morfologiche del territorio attuale, e in particolare la rete idrografica moderna, si pone come premessa indispensabile per seguirne l'evoluzione a ritroso nel tempo fino alle epoche più antiche, analizzando le dinamiche interne del sistema, e verificando come i principi di gestione attuale si possono adattare alla situazione più antica. Inoltre, la valutazione delle singole fasi storiche, e della distribuzione degli insediamenti nella regione nel corso dei secoli, ha permesso di tracciare le linee di sviluppo dell'occupazione antica, sempre condizionata dalla conformazione del territorio, e di individuare dei modelli di evoluzione del territorio e del sistema idrico, sia in condizioni naturali, in mancanza di regolamentazione, che artificiali, con l'intervento umano per la realizzazione delle numerose bonifiche che hanno interessato la regione.

⁸¹ Il foglio Qasr Qarun 740-750/555 rappresenta una porzione di territorio di 18x10 km, e quelli di Tamiya 750-760/600 e Aslan 750-760/615 rappresentano 15x12 km.



Carta della regione del Fayyum elaborata in ambiente GIS

L'archiviazione delle informazioni raccolte avviene su supporto informatico, con la possibilità di effettuare stampe in scala nominale da utilizzare come carte convenzionali cartacee. Per evitare di sovraffollare inutilmente la carta con l'inserimento di troppi livelli informativi, rendendone confusa e difficoltosa la lettura, si procederà alla stesura di più carte della regione, tematiche o cronologiche, inserendo di volta in volta gli elementi utili alla resa grafica del fenomeno oggetto di studio.

Con l'ausilio della cartografia informatizzata sono stati individuati i punti chiave dell'idrografia del Fayyum, nella zona in cui si trova el-Lahun, dove il Bahr Yussuf entra nella regione e nella zona di Medinet el-Fayyum, dove questo si ramifica e dunque punto nodale della distribuzione idrica verso il centro della depressione.

CAPITOLO 4. LE FONTI PER LA RICOSTRUZIONE DEL TERRITORIO NEI SECOLI

4.1 FONTI CLASSICHE

4.1.1 Erodoto

Erodoto è il primo storico a parlare del Fayyum, attratto in particolar modo dal lago e dal labirinto, e proprio nelle parole di Erodoto si trova l'origine della tradizione di un vasto lago all'interno dell'attuale perimetro del Fayyum, opera di un re di nome Moeris, usato come serbatoio e regolatore della piena del Nilo. La descrizione di Erodoto è il resoconto di un testimone oculare; durante il suo viaggio in Egitto attorno al 450 a.C. sembra abbia visitato realmente la regione, o almeno il suo capoluogo.

Nei primi capitoli del II libro delle *Storie* fornisce alcune notizie relative alla geografia fisica dell'Egitto, in cui si legge un'anticipazione delle più moderne teorie sull'origine e sulla formazione geologica del paese. Sono notizie che lo storico apprende dai sacerdoti, cui spesso si affida per avere informazioni di prima mano. L'Egitto in origine sarebbe stato un golfo riempito dal mare, che nel corso dei secoli si è colmato con i detriti trasportati dal fiume. Sulle origini più antiche del territorio egiziano Erodoto concorda pienamente con quanto sostengono i sacerdoti (II, 10) *“la maggior parte di questo paese che ho descritto sembrava anche a me che, come dicevano i sacerdoti, costituisse per gli Egiziani un acquisto fatto in un secondo tempo. Infatti il territorio posto fra i monti nominati, situati oltre la città di Menfi, mi pareva fosse stato una volta un braccio di mare...”*. Proseguendo su questa linea, per chiarire le sue affermazioni paragona l'Egitto al Mar Rosso (II, 11) *“io penso che anche l'Egitto sia stato un golfo simile a questo che dal mare settentrionale penetrava verso l'Etiopia, dall'altra andava dal mare australe verso la Siria, e quasi si congiungeva nelle parti più interne, essendo separato da un breve tratto di terra”*, e in prima persona verifica quest'ipotesi (II, 12) *“dunque, per quanto riguarda l'Egitto, io presto fede a coloro che sostengono questo e io stesso penso che sia proprio così, avendo visto che l'Egitto si sporge nel mare più del territorio a lui vicino e che conchiglie compaiono sui monti e che la salsedine si deposita in modo tale da corrodere anche le piramidi, e che in Egitto solo questo monte che s'eleva oltre Menfi ha sabbia, e ancora che l'Egitto non assomiglia né alla regione Arabica con cui confina né alla Libia e neppure alla Siria (ché la parte dell'Arabia lungo il mare l'abitano i Siri), ma è un terreno nero e friabile, poiché è costituito da melma e da depositi trasportati dal fiume giù dall'Etiopia. Sappiamo invece che il suolo della Libia è rossiccio e piuttosto sabbioso; quello dell'Arabia e della Siria piuttosto argilloso e pietroso”*.

Stabilite le origini del territorio, passa poi a parlare dello straordinario fenomeno naturale della piena del Nilo e dei livelli raggiunti dall'inondazione (II, 13) *“i sacerdoti raccontano anche un'altra importante prova nei riguardi di questa terra, che cioè dai tempi del re Moeris il fiume, ogni volta che saliva ad un livello minimo di 8 cubiti, soleva irrigare la parte dell'Egitto sotto Menfi; dalla morte di Moeris non erano ancora trascorsi 900 anni quando sentii dire questo dai sacerdoti. Ora invece, se il fiume non sale almeno a 16 o 15 cubiti, non straripa. A me sembra che gli Egizi che abitano a nord del lago di Moeris e particolarmente nella regione chiamata Delta, se questa regione continua ad elevarsi in proporzione e ad accrescersi ugualmente, qualora il Nilo non la inondi, dovranno soffrire per sempre quello che un tempo essi dissero che avrebbero avuto a soffrire i Greci”*. Qui troviamo citato per la prima volta un sovrano di nome Moeris, vissuto 900 anni prima della visita di Erodoto, ossia nel XIV secolo a.C. La citazione di questo sovrano in un contesto legato ai livelli dell'inondazione non è affatto casuale. Moeris, fin da subito è strettamente collegato, nella memoria degli egiziani, a lavori idrici di grande importanza, che permettevano un'irrigazione ottimale del Basso Egitto con un livello minimo di piena e 8 cubiti, circa la metà dell'altezza necessaria al tempo di Erodoto. È quindi una figura tradizionalmente legata ad opere idriche. Da notare anche, sempre a questo proposito, il peggioramento del sistema di irrigazione, probabilmente dovuto ad una manutenzione insufficiente, e l'osservazione su come i terreni della regione del Delta si sono progressivamente alzati di livello nei secoli. Non va dimenticato che Erodoto visita l'Egitto al momento della dominazione persiana, e dopo

un lungo periodo di crisi economica e politica che è sicuramente in parte responsabile delle peggiorate condizioni dell'irrigazione.

Ripercorrendo la storia dei più importanti sovrani d'Egitto, Erodoto si sofferma a parlare di Menas, primo faraone cui i sacerdoti attribuiscono, oltre alla fondazione di Menfi, l'inizio dei lavori di canalizzazione e di regolamentazione del Nilo (II, 99) *“a quanto i sacerdoti mi hanno narrato, Menas, il primo re d'Egitto, protesse con argini Menfi; infatti il fiume scorreva interamente lungo la montagna sabbiosa posta dalla parte della Libia, e Menas, dopo aver munito di argini, circa 100 stadi a monte di Menfi, il gomito del fiume rivolto verso sud, prosciugò l'antico letto e incanalò il fiume in modo che scorresse in mezzo ai monti. Ancor oggi questo gomito del Nilo, che scorre separato dal resto, è tenuto dai Persiani sotto grande sorveglianza e arginato ogni anno: infatti se, rotti gli argini, il fiume volesse straripare da questa parte, ci sarebbe pericolo per tutta Menfi di essere sommersa. Dunque così per opera di questo Menas, che fu il primo re, sarebbe divenuto terra ferma lo spazio precluso al fiume e inoltre egli avrebbe ivi fondata questa città che si chiama Menfi - anche Menfi infatti è nella parte stretta dell'Egitto -, e fuori di essa avrebbe scavato un lago in derivazione del fiume che la circonda verso settentrione e occidente (la parte verso oriente la chiude il Nilo stesso), e avrebbe poi eretto il tempio di Efesto, che è grande e degno di ricordo”*. Dei lavori idraulici compiuti da Menas ha già accennato all'inizio del libro, dicendo che fino al suo regno (II, 4) *“... tutto l'Egitto era una palude, e in essa nulla emergeva di quei territori che sono ora a nord del lago di Moeris, sino al quale, risalendo il fiume del mare c'è un viaggio di sette giorni”*. Prima di Menas l'intero Egitto era una palude in tutta la parte compresa tra il mare e il lago Moeris. Questo primo sovrano avrebbe quindi messo al sicuro dall'acqua la zona su cui verrà costruita Menfi, per mezzo di un argine posto a protezione della futura città e deviando il corso naturale del fiume verso est, lungo le montagne che costeggiano la Valle.

Prosegue la sua storia con i successori di Menas, tra i quali cita nuovamente Moeris (II, 100-101) *“dopo di questi i sacerdoti enumeravano da un loro libro i nomi di altri 330 re... Gli altri re, poiché non c'era alcun ricordo di grandi opere compiute da loro, non erano affatto illustri, tranne l'ultimo di essi, Moeris. Dicevano dunque che questi fece erigere come ricordo i propilei del tempio di Efesto rivolti verso settentrione, e che fece scavare un lago, del cui perimetro darò le misure più tardi, e che in questo fece costruire piramidi, della cui grandezza farò menzione insieme al lago stesso. Egli realizzò imprese così grandi, mentre degli altri nessuno compì niente”*. Nuovamente troviamo l'eco delle grandi imprese realizzate da questo sovrano, e in particolare lo scavo di un vasto lago e la costruzione di due piramidi, sulle quali tornerà con maggiori dettagli.

continuando l'elenco dei re, ricorda che (II, 136) *“dopo Micerino divenne re d'Egitto Asichi... Dicevano inoltre che questo re, volendo superare quelli che prima di lui erano stati re d'Egitto, lasciò come monumento una piramide fatta di mattoni, nella quale c'è un'iscrizione scolpita nella pietra che dice così: ‘Non disprezzarmi di fronte alle piramidi di pietra, perché io sono di tanto superiore a queste di quanto Zeus è superiore agli altri dei. Infatti battendo con un palo nel lago, raccogliendo il fango che si attacca al palo, fabbricarono i mattoni e in tal modo lo costruirono. Dicevano dunque che egli aveva compiuto sì grandi opere”*. Questo sovrano, altrimenti sconosciuto, avrebbe fatto costruire una piramide in mattoni, che potrebbe essere identificata con la piramide di el-Lahun; in tal caso il lago da cui si preleva il fango per fabbricare i mattoni sarebbe proprio il lago del Fayyum. La citazione di questo passo di Erodoto verrà ripresa nel corso degli studi moderni per confutare la grande profondità del lago di Moeris. Sempre che si tratti dello stesso lago, alcuni commentatori hanno voluto considerare il fatto che venisse prelevato il fango dal fondo del lago come una prova della scarsa profondità del lago stesso.

Arriva poi a parlare del regno dei dodici re che regnarono contemporaneamente (II, 147), e delle loro imprese (II, 148) *“costoro decisero anche di lasciare un monumento comune, e decisero perciò di far costruire un Labirinto, poco al disopra del lago di Moeris situato pressappoco all'altezza della città detta dei Coccodrilli; io lo vidi ed è superiore ad ogni descrizione. Se uno infatti mettesse insieme le mura e tutti gli altri monumenti compiuti dai Greci, apparirebbero inferiori per lavoro e per spesa a questo, sebbene siano degni di ricordo sia il tempio di Efesto sia quello di Samo. Certo anche le piramidi erano superiori ad ogni discorso e ciascuna di esse è capace di*

reggere il confronto con molte opere greche anche grandi, ma il Labirinto supera anche le piramidi. In esso ci sono dodici cortili coperti, con le porte opposte fra loro, sei rivolte verso nord sei verso sud, contigui, e uno stesso muro li circonda all'esterno. Dentro c'è una doppia serie di stanze, le une sotterranee, le altre elevate sopra di queste, 3000 di numero, 1500 in ciascun ordine. Le stanze superiori io stesso le vidi, attraversandole, e ne parlo dopo averle osservate di persona; quelle sotterranee invece le ho conosciute attraverso le descrizioni. Gli Egiziani che custodiscono l'edificio non vollero infatti assolutamente mostrarmele, dicendo che lì ci sono le tombe dei re che edificarono questo Labirinto e dei coccodrilli sacri. Perciò delle stanze inferiori parlo per sentito dire, ma quelle superiori le ho viste io stesso, e sono opere più grandi dell'umano: i passaggi attraverso le stanze e attraverso i cortili intricatissimi, causavano infinito stupore a quelli che dai cortili passavano attraverso le stanze, e dalle stanze in porticati, e dai porticati in altre stanze, e dalle stanze in altri cortili. La copertura di tutte queste costruzioni è di pietra al pari delle pareti, che sono coperte di figure scolpite; ogni cortile è circondato da colonne di pietra bianca posizionata nel modo migliore. Accanto all'angolo terminale del Labirinto si trova una piramide di 40 orge, su cui sono scolpite grandi figure, e fino a questa è stata costruita una strada sotterranea". Il famoso labirinto, secondo Erodoto, sarebbe opera dei dodici re che regnarono simultaneamente in Egitto, per quanto di una tale dodecarchia organizzata non ci sia traccia nelle fonti egiziane. Erodoto fornisce anche delle indicazioni per la localizzazione dell'edificio all'interno della regione, poco sopra il lago di Moeris e presso la città di Crocodilopolis¹, e precisa che lo ha visitato di persona, verificandone le immense dimensioni. A fianco del labirinto si trova una piramide, e proprio questo dettaglio sarà fondamentale per la corretta localizzazione dell'edificio presso le rovine di Hawara, a fianco della piramide di Amenemhat III.

Continuando la descrizione del Fayyum, come già anticipato in II, 101, parla delle grandiose opere realizzate dal re Moeris (II, 149-150) *"ma una meraviglia ancora maggiore di questo Labirinto la offre il lago detto di Moiris presso il quale è costruito il Labirinto. Il suo perimetro è di 3600 stadi, che corrispondono a 60 scheni, pari alla parte costiera dell'Egitto stesso. Il lago si estende nella sua lunghezza verso nord e verso sud, e ha una profondità massima di 50 orge. Che è artificiale e scavato lo dimostra esso stesso. Infatti in mezzo al lago sorgono due piramidi, che sporgono dall'acqua ciascuna 50 braccia, e la parte sott'acqua è costruita di uguale altezza, e su entrambe c'è un colosso di pietra seduto sul trono. Così le piramidi sono di 100 braccia, e le 100 braccia sono esattamente uno stadio di 6 pletri, misurando il braccio 6 piedi o 4 cubiti ed essendo i piedi di 4 palmi e il cubito di 6 palmi. L'acqua che è nel lago non è sorgiva - ché in questo punto la regione è terribilmente priva d'acqua - ma vi è stato immesso il Nilo attraverso un canale, e per 6 mesi l'acqua scorre verso il lago, per 6 mesi al contrario, ritornando al Nilo. E quando esce fuori, durante i 6 mesi il lago frutta al tesoro reale ogni giorno un talento d'argento per i pesci, quando invece l'acqua vi entra 20 mine.*

Gli abitanti del luogo dicevano anche che questo stesso lago sbocca sotto la terra nella Sirte in Libia, dirigendosi a occidente nell'entroterra lungo la catena montuosa che è sopra Menfi. Ma poiché non vedevo in alcun luogo la terra ricavata da questo scavo, interessato alla cosa chiesi a quelli che abitavano più vicino al lago dove fosse la massa di terra tratta dallo scavo. Quelli mi dissero dove era stata trasportata, e facilmente mi persuasero: sapevo infatti per sentito dire che anche a Ninive, la città degli Assiri, era avvenuta una cosa di questo genere".

Ecco la prima descrizione precisa del lago, un'opera ancor più meravigliosa del labirinto. Dalle parole di Erodoto si ha l'immagine di un lago vasto e profondo, e scavato dall'uomo. Si trova in un terreno arido, e di conseguenza non è alimentato da una sorgente, bensì direttamente dal Nilo, tramite un canale², una fossa, uno scavo, un condotto che connota chiaramente un'opera artificiale, proprio come il lago. attraverso questo canale, da identificare con il Bahr Yussuf, l'acqua del Nilo scorre per sei mesi verso il lago e per gli altri sei ritorna al Nilo. Proprio in questo flusso in entrata e in uscita sta la funzione del lago di serbatoio e regolatore delle piene. Il lago poi si estende nel senso della lunghezza da nord a sud, ed è collegato con l'entroterra del deserto occidentale per mezzo di un canale

¹ ὀλίγον ὑπὲρ τῆς λίμνης τῆς Μοίριος κατὰ Κροκοδείλων καλεομένην πόλιν μάλιστα κη κείμενον

² ἐκ τοῦ Νείλου δὲ κατὰ διώρυχα ἐσῆκται

sotterraneo che costeggia le colline della catena libica. Erodoto dice chiaramente che il lago è artificiale, scavato dall'uomo (II, 149,2) e l'artefice di questo lago è proprio il re di nome Moeris, di cui ha già parlato (II, 101). Lo storico greco, riportando la notizia dell'origine artificiale del lago, segue le notizie che gli danno i sacerdoti cui si rivolge, ma osservandolo di persona si dimostra scettico a questo proposito, non vedendo tracce del terreno di risulta di uno scavo di queste proporzioni, ma si convince con le spiegazioni degli abitanti, che gli assicurano che il terreno era stato trasportato dal fiume. Come prova inconfutabile dell'origine artificiale del lago, Erodoto parla delle due piramidi che si ergono al centro, su ciascuna delle quali si eleva un colosso in pietra. Queste piramidi non sono altro che i colossi i cui resti si vedono ancor oggi a nord del villaggio di Biahmu, pochi chilometri a nord di Medinet el-Fayyum.

Occorre precisare che Erodoto non dice mai il nome proprio del lago, sempre indicato come “di Moeris”, con riferimento a chi lo ha costruito. Nel testo si trova ἡ Μοίριος καλεομένη λίμνη (II, 149), utilizzando il termine Μοῖρις, -ιος (oppure ἰδος) ὅ, al genitivo. Nel corso della storia degli studi si osserva la tendenza a trasferire il nome dell'artefice del lago stesso, ma non vanno confuse le due cose.

Il perimetro del lago dato da Erodoto è di 3600 stadi, e considerando 1 stadio = 185,3 m, fanno 667 km, che corrispondono a 60 scheni, equivalenti ciascuno a 60 stadi³. Aggiunge anche una terza indicazione per questa misura, paragonando la circonferenza del lago alla lunghezza della parte costiera dell'Egitto, misura che ha già dato in II, 6,1, pari appunto a 60 scheni.

La profondità del lago di 50 braccia, pari a 93 m, si ricava anche dalle misure delle cosiddette piramidi, il cui basamento poggia sul fondo del lago stesso. Complessivamente sono alte 100 braccia⁴ che corrispondono a 185,3 m. Specifica ulteriormente questa misura dicendo che 100 braccia equivalgono a 1 stadio di 6 pletri, ossia sempre 185,3 m⁵, e continua dicendo che un braccio misura 6 piedi⁶ o 4 cubiti⁷, infatti i piedi sono di 4 palmi⁸ e il cubito di 6 palmi. Le piramidi sono per metà sott'acqua, e per l'altra metà in vista e di conseguenza la profondità del lago si calcola in 50 braccia, corrispondenti a 92,6 m.

Erodoto inoltre, particolarmente colpito dal culto degli animali, riferisce la venerazione degli abitanti del Fayyum per i coccodrilli (II, 69) “*per alcuni Egiziani i coccodrilli sono sacri, per altri no, e li trattano anzi come nemici. Quelli che abitano attorno a Tebe e al lago di Moeris in modo particolare li ritengono sacri. Gli abitanti di entrambe queste regioni allevano un coccodrillo scelto fra tutti, ammaestrato ad essere domestico, e gli pongono pendenti di pietre artificiali e d'oro alle orecchie, braccialetti attorno alle zampe anteriori e gli danno determinati cibi e vittime, trattandoli nel modo migliore finché sono in vita; morti poi li seppelliscono dopo averli imbalsamati in tombe sacre*”

Per secoli la descrizione di Erodoto di un vasto lago artificiale nel Fayyum, usato come serbatoio per le acque della piena, con due piramidi al centro e collocato nel deserto libico, ha fatto discutere gli studiosi. Generalmente si è accettato il fatto che il lago si trovasse all'interno del Fayyum, mentre le più svariate ipotesi sono state avanzate sulle dimensioni e sull'esatta collocazione nella regione. Nel suo volume sulle fonti geografiche dell'Egitto, John Ball⁹ compila una carta del Delta e del Medio Egitto sulla base delle informazioni di Erodoto. Per la posizione del lago Moeris utilizza la curva di livello dei +20 m slm, che si presta come l'altezza più adatta per rendere la superficie del lago vista da Erodoto. Ricostruisce quindi un lago che riempiva quasi interamente la depressione fino ad un livello

³ Ball 1942, pp. 10-11: è lo stesso Erodoto a spiegare le relazioni tra le varie unità di misura, e come possono essere convertite in piedi greci, equivalenti a 0,3088 m. Il cubito equivale a 1 ½ piedi, vale a dire 0,4632 m; un braccio a sei 6 piedi, corrispondenti a 1,853 m; un pletro a cento piedi, cioè 30,88 m. Lo stadio equivale a 6 pletri, la parasanga a 30 stadi (5,56 km), e uno scheni a 60 stadi (11,12 km).

⁴ 1 braccio = 1,853 m

⁵ Un pletro corrisponde a 30,88 cm, quindi 6 pletri sono 185,3 m.

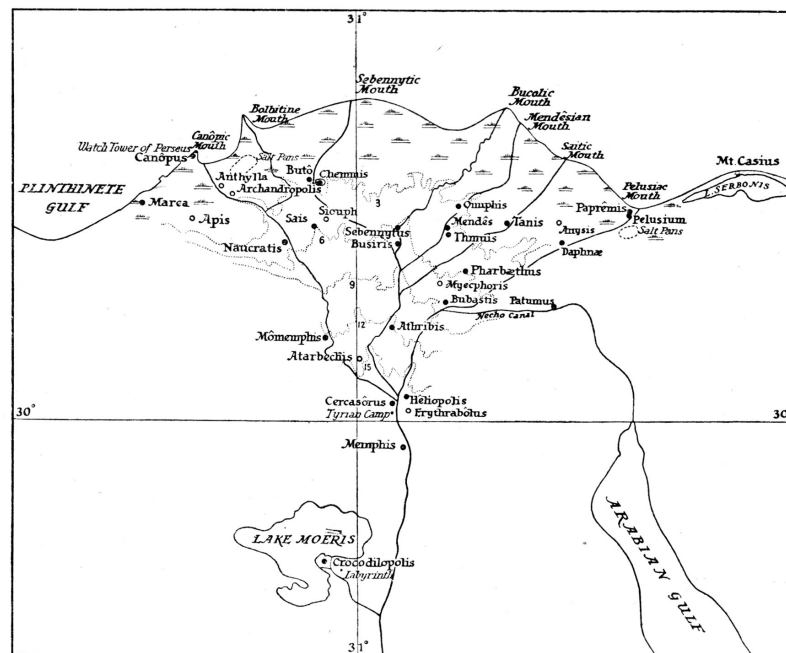
⁶ 0,3088 m

⁷ 1 cubito = 0,4632 m

⁸ 1 palmo = 0,77 cm

⁹ Ball 1942, p. 22, fig. 5.

tale da mantenere un collegamento diretto col fiume, confermando sostanzialmente, pur con le dovute correzioni alle dimensioni esagerate, il resoconto di Erodoto.



Ricostruzione dell'Egitto di Erodoto (circa 450 a.C), Ball 1942, p. 24, fig. 5.

4.1.2 Diodoro

Abbiamo altri resoconti di storici e geografi greci e romani posteriori, tutti caratterizzati da un tratto in comune: che abbiamo o meno visitato l'Egitto, parlano del Moeris per sentito dire, seguendo la tradizione, e non hanno mai visto da vicino la regione.

Diodoro Siculo visitò l'Egitto sotto il regno di Tolomeo XII Aulete, attorno al 59 a.C., e il primo libro delle sue *Storie* è interamente dedicato al paese, narrandone i miti, la storia e i costumi, e fornendo anche un certo numero di informazioni geografiche. Nonostante il suo soggiorno in Egitto si è limitato a riportare la tradizione precedente, senza nessuna aggiunta o osservazione personale.

Ripercorre la storia dell'Egitto, indicando Menas come il primo faraone, poi aggiunge che (I, 51-52) “*dodici generazioni dopo questo re divenne signore dell'Egitto Moeris, che fece costruire a Menfi i propilei settentrionali, di gran lunga superiori agli altri per sontuosità, e che fece scavare un lago di grande utilità e di incredibile grandezza distante dalla città dieci scheni in direzione sud. Dicono che il suo perimetro sia di 3600 stadi e la sua profondità tocchi in più parti cinquanta braccia; ora, quale uomo, facendo la stima della grandezza di quest'opera, non si chiederebbe ragionevolmente quante decine di migliaia di uomini e quanti anni ci siano voluti per portarla a termine? Nessuno, comunque, saprebbe trovare parole di lode tali da render giustizia all'utilità di questo lago e al contributo portato al comune benessere degli abitanti dell'Egitto, nonché all'ingegnoso progetto dei re. Poiché le piene del Nilo non erano uguali negli anni e la fecondità della regione dipendeva invece proprio dalla costanza dei livelli di piena, il re fece dunque scavare il lago per accogliere le acque in eccedenza, in modo che, se il fiume inondava la terra con una piena di altezza eccezionale, non formasse stagni e paludi, né rovinasse per mancanza d'acqua i raccolti, nel caso in cui l'onda di piena fosse inferiore al livello utile. Fece anche scavare un canale, lungo ottocento stadi e largo tre plettri, dal fiume al lago; grazie a questo canale il fiume veniva fatto defluire oppure rifluire a seconda dell'opportunità e in tal modo si garantiva ai contadini un livello d'acqua sempre utile, aprendo o chiudendo l'imboccatura del canale grazie ad un abile marchingegno e a spese notevoli: costava infatti non meno di cinquanta talenti l'apertura o la chiusura di tale meccanismo. Il lago ha continuato a rendere i suoi servizi agli abitanti dell'Egitto fino ai nostri giorni e porta ancora il nome del suo ideatore, essendo chiamato fino ad oggi Lago di Moeris. Il re che l'ha fatto scavare lasciò al centro di esso un luogo al di sopra del livello delle acque: qui fece costruire il suo sepolcro e due piramidi, una per sé e una per la moglie, alte uno*

stadio, su cui fece collocare statue di pietra sedute in trono, ritenendo che con questi monumenti avrebbe lasciato un ricordo imperituro dei suoi benefici. Concesse alla sposa, per unguenti e per tutti gli altri prodotti di bellezza, il reddito della pesca nel lago che ammontava ad un talento d'argento giornaliero: dicono infatti che nel lago ci sono ventidue differenti qualità di pesci e che se ne pesca in così grande quantità che a malapena le persone incaricate della loro salatura, pur essendo molto numerose, riescono a svolgere il proprio compito. Questa è la storia di Moeris secondo la tradizione egiziana”.

Come si vede, Diodoro parla del lago Moeris negli stessi termini di Erodoto, come un lago artificiale, fatto scavare da un re di nome Moeris, 10 scheni a sud di Menfi, circa 110 km. Diodoro esprime le stesse perplessità di Erodoto sull'enorme lavoro che avrebbe comportato lo scavo di un lago simile, tuttavia dà per scontata la veridicità di quanto riporta la tradizione, e tesse le lodi di quest'opera straordinaria e di grande utilità per gli abitanti del paese. Per le misure di profondità e circonferenza riporta esattamente i dati di Erodoto. Qualche dettaglio in più si trova quando spiega le motivazioni che spinsero il re Moeris a realizzare quest'opera, ossia la necessità di rendere più stabili le piene del Nilo, limitando i danni causati da piene troppo abbondanti o troppo scarse. Anche qui il lago ha la funzione di serbatoio per immagazzinare le acque della piena del Nilo.

Diodoro riferisce che oltre al lago, il re Moeris fece scavare anche il canale di collegamento con il Nilo, lungo 800 stadi, poco meno di 150 km, e largo 3 pletri, circa 93 m. Attraverso questo canale l'acqua della piena poteva entrare o uscire dal lago a seconda dei bisogni, e il flusso era regolato da un abile meccanismo. Diodoro afferma che quest'opera ingegnosa esiste ancora ai suoi tempi, con le stesse funzioni di serbatoio che aveva ai tempi di Erodoto, e continua a portare il nome del suo ideatore, il lago di Moeris. Quest'affermazione, smentita dalla situazione archeologica di epoca Tolemaica, conferma il fatto che Diodoro si è basato esclusivamente sul racconto di Erodoto, quindi fa riferimento ad una situazione vecchia di almeno quattro secoli, e non più corrispondente alla realtà. Riferisce poi che il re Moeris fece costruire al centro del lago il suo sepolcro, e due piramidi, sormontate da due state sedute. Termina il racconto parlando della pesca, molto abbondante e delle ben ventidue specie di pesci che vivono nel lago.

Tra le città del Fayyum menziona solo Crocodilopolis (I, 89), e descrive il culto dei coccodrilli praticato in città. In particolare riporta una leggenda relativa alla fondazione della città di Crocodilopolis che ha per protagonista il faraone Menas, primo re dell'Egitto (I, 89) *“ci resta ora da parlare della deificazione dei coccodrilli, a proposito della quale molti non sanno spiegarsi come mai, dal momento che queste bestie si nutrono di carne umana, si sia stabilito di venerare alla stregua di dèi animali dalle abitudini così efferate. Ma gli Egiziani rispondono che la sicurezza del loro paese non è garantita soltanto dal Nilo, ma soprattutto dai coccodrilli che hanno dimora in esso; ragion per cui i predoni che infestano l'Arabia e la Libia non hanno il coraggio di guardare il fiume, per timore appunto del gran numero di coccodrilli: il che non si sarebbe mai verificato se si fosse continuato a far guerra a questi animali e se fossero stati completamente eliminati dalle reti dei cacciatori. Esiste però anche un altro racconto relativo a tali bestie. Secondo alcune fonti, infatti, uno dei primi re, di nome Menas, inseguito dai propri cani, arrivò in fuga sulla riva del Lago di Moeris, dove, per quanto incredibile possa sembrare, salì sul dorso di un coccodrillo e fu trasportato sull'altra sponda. Allora il re, volendo mostrare la propria gratitudine all'animale che l'aveva salvato, fondò nei pressi del lago una città cui impose il nome di Città dei Coccodrilli; inoltre agli abitanti della regione diede istruzioni perché venerassero come dèi questi animali, a cui dedicò il lago come fonte di sostentamento; infine, in questo stesso luogo fece erigere la propria tomba, innalzando una piramide a base quadrata, e costruì il Labirinto, che continua a suscitare l'ammirazione di molti”.* Diodoro racconta come Menas, inseguito dai suoi cani, si rifugia sulle rive del lago del Fayyum, dove viene salvato da un coccodrillo. Per gratitudine introduce il culto del coccodrillo nella regione, e fonda una città presso il lago, chiamata proprio la “città dei coccodrilli”, dove saranno venerati questi rettili. L'associazione del primo sovrano dell'Egitto unificato alla divinità coccodrillo del Fayyum testimonia l'antichità della regione e della sua capitale, e la grande importanza come luogo di culto del dio Sobek. Sempre a Menas attribuisce la costruzione di un Labirinto, e di una

tomba in prossimità del lago di Moeris. anche in Diodoro si trova quindi la notizia di un labirinto costruito nei pressi del lago di Moeris, vicino ad una piramide.

Tuttavia questo non è il solo labirinto citato nel testo di Diodoro, si trovano altri due labirinti, ciascuno attribuito ad un sovrano diverso. Un secondo labirinto sarebbe opera di un sovrano di nome Mendes (I, 61) *“alla morte del re etiope gli Egiziani recuperarono il controllo del regno e posero sul trono un re della loro gente, Mendes, noto anche col nome di Marrus. Costui non compì alcuna impresa militare, ma si fece erigere un sepolcro conosciuto col nome di Labirinto, non tanto ammirevole per le dimensioni quanto inimitabile per la tecnica ingegnosa della costruzione: infatti chi vi entra non riesce facilmente a trovare la via d’uscita se non dispone di una guida esperta di tutto l’edificio. Alcuni sostengono anche che Dedalo abbia visitato l’Egitto e, colpito dall’abilità ivi raggiunta nell’arte edilizia, abbia in seguito costruito per Minosse, re di Creta, un Labirinto simile a quello egiziano in cui fu rinchiuso, secondo il mito, il cosiddetto Minotauro. Ma mentre del Labirinto di Creta non è rimasta traccia, o perché raso al suolo per ordine di qualche sovrano, oppure perché cancellato dal tempo, quello egiziano ha conservata intatta tutta la sua struttura fino ai nostri giorni”*. Che questo sia l’edificio cui si è ispirato Dedalo nella costruzione del labirinto di Creta è ripetuto anche in un altro passo (I, 97) *“quanto a Dedalo, dicono che abbia imitato l’intricata struttura del labirinto, che rimane in piedi ancor oggi e che fu costruito, molti anni prima del regno di minasse, per iniziativa di Mandes o, secondo una diversa versione, del re Marrus”*. Questo secondo labirinto di cui non viene specificata la posizione è degno di nota non tanto per le dimensioni, ma soprattutto per la tecnica costruttiva: presenta una pianta tanto intricata che è necessario entrarvi in compagnia di un guida esperta per poter ritrovare l’uscita; proprio per questa particolarità è considerato come il modello del labirinto di Creta. Nel descrivere questi due edifici Diodoro deve essersi rifatto a tradizioni locali, diverse da Erodoto.

Infine, il grande labirinto visitato da Erodoto è descritto anche da Diodoro come la sepoltura dei dodici re (I, 66) *“per due anni l’Egitto rimase senza guida...finché i dodici maggiori capi del paese non giunsero ad un accordo...e si proclamarono re. Dopo aver regnato per quindici anni secondo gli accordi giurati e aver conservato reciproca concordia, decisero di costruirsi un sepolcro comune, pensando che, come in vita erano stati legati da cordiale benevolenza e avevano avuto eguali onori, così dopo la morte i loro corpi sarebbero rimasti uniti nello stesso luogo e il monumento costruito in comune avrebbe conservato in un unico abbraccio la gloria di coloro che vi erano sepolti. Pieni di zelo per tale progetto, si prefissero di superare per la grandezza dell’opera tutti i sovrani che li avevano preceduti. Scelsero dunque un luogo in Libia, presso l’imboccatura del Lago di Moeris e fecero costruite in pietra finissima il loro sepolcro, di forma quadrata e di uno stadio per lato; e per i rilievi e per tutte le altre realizzazioni dell’abilità tecnica non lasciarono nulla in cui i successori potessero superarli. Infatti, a chi avesse oltrepassato il muro di cinta si presentava una ampia sala con quaranta colonne per ogni lato e col tetto costituito da un’unica pietra, lavorato a cassettoni e adorno di notevoli pitture. Dentro si trovavano monumenti commemorativi della regione d’origine di ciascun sovrano e inoltre dei templi e dei riti sacrificali propri di tali regioni, riprodotti artisticamente in splendide pitture. Insomma, si dice che i dodici re abbiano concepito un sepolcro tanto sontuoso e imponente che, se non fossero morti prima di portarlo a termine, davvero non avrebbero lasciato ad altri possibilità alcuna di erigere monumenti di fattura migliore”*. Ecco il labirinto visto da Erodoto, che anche Diodoro descrive come un edificio immenso, di uno stadio di lato, pari a 185,3 m, circondato da un muro di cinta all’imbocco del lago Moeris.

Parlando delle usanze funerarie egli Egizi, Diodoro racconta che quando il corpo è pronto per la sepoltura, e sono ormai annunciati i funerali, ci dice che il morto (I, 92) *“sta per attraversare il lago. In seguito viene affidato ad un nocchiero, che è chiamato ‘charon’ nella lingua egiziana”*. Questa potrebbe essere l’origine delle leggende relative ad un personaggio di nome Charon, che viveva proprio sulle rive del lago del Fayyum.

4.1.3 Strabone

È al geografo greco Strabone (63 a.C. – 24 d.C.) che dobbiamo la più antica descrizione geografica dell'Egitto. Soggiornò per lungo tempo ad Alessandria, viaggiando attraverso il paese tra 25-24 a.C., risalendo il Nilo fino a Phile in compagnia del prefetto Aelio Gallo, governatore dell'Egitto sotto il regno di Augusto. La sua descrizione dell'Egitto occupa il libro 17. Dopo la testimonianza di Erodoto, quella di Strabone è la più ricca di dettagli, e le sue informazioni apportano nuovi dati per la ricostruzione storica del Fayyum.

Dopo aver descritto gli effetti della piena in Basso Egitto, parla della situazione in Medio Egitto (XVII 1,4) *“alla stessa stregua è inondata anche la regione al di sopra del Delta, se si eccettua il fatto che il fiume scorre rettilineo in un unico alveo per qualcosa come quattromila stadi e talora gli si frappone qualche isola - la più ragguardevole è quella che comprende il nomo Heracleotico - oppure è talora deviato mediante un canale, generalmente verso un grande lago o una regione che sia in grado di inondare, com'è il caso del canale della cui acqua beneficiano il nomo Arsinoite e il lago di Moeris o dei canali che si riversano nella Mareotis”*. Nella sua descrizione del Nilo in Medio Egitto, Strabone parla di un'isola che ospita il nomo Eracleopolitano, che è da identificare proprio con il territorio in cui si trovano le rovine di Heracleopolis Magna, a ovest di Beni Suef, che apparentemente può sembrare un'isola, proprio perché circondato a est dal Nilo e ad ovest dal Bahr Yussuf. Lungo il corso del Nilo si staccano dei canali, e proprio uno di questi va ad alimentare il nomo Arsinoite e il lago di Moeris.

Analizza poi in dettaglio le singole zone del paese, procedendo da Menfi verso sud (XVII 1,35) *“...poi il nomo Heracleotico, in una grande isola lungo la quale, sulla destra, corre il canale che porta verso il nomo Arsinoites, in Libia; siccome una parte dell'isola gli si frappone, si presenta con due sbocchi. Questo è il nomo più ragguardevole per veduta, prosperità e organizzazione; l'unico piantato a olivi, con alberi grandi e adulti che mettono frutti bellissimi. Se la raccolta fosse ben mirata, darebbe anche un buon olio; ma poiché al riguardo manca una cura adeguata, si produce sì molto olio, però di odore sgradevole. Nel resto dell'Egitto non si produce olio, fatta eccezione per gli orti intorno ad Alessandria i quali, a fornire le olive ci arrivano, ma olio non ne danno. Il nomo produce vino in quantità non scarsa, frumento, legumi e altri ortaggi. All'interno, inoltre, accoglie il lago di Moeris, una distesa di mare per vastità, come del mare ha il colore. Pure le rive si presentano alla vista simili a quelle marine, onde si può argomentare per questi luoghi la stessa cosa che per l'Ammonio, e cioè che come è lecito supporre in base al gran numero di indizi che quel tempio una volta sorgesse in riva al mare, analogamente anche queste contrade una volta si trovavano sul mare, il Basso Egitto e il territorio sino al lago Sirbonis erano mare”*.

L'Arsinoite, uno dei 36 nomi in cui è diviso l'Egitto nel I secolo a.C., si trova ad ovest del Nilo, all'altezza del nomo Eracleopolitano, alimentato dal canale che costeggia il lato occidentale di quest'ultimo e che proprio per la conformazione del terreno si presenta con due sbocchi. Le due imboccature del canale¹⁰ si devono vedere nelle due diramazioni del canale nel punto in cui entra nel Fayyum, ossia il tratto che entra attraverso il corridoio di Hawara nel Fayyum e nel prolungamento del Bahr Yussuf lungo la Valle verso nord. Su tutta la zona Strabone avanza la considerazione che un tempo questa parte del paese era occupata dal mare.

Strabone considera il nomo Arsinoite come il più notevole di tutti, per il suo aspetto, per i suoi tratti naturali, per gli interventi umani; è l'unico in cui si coltiva l'ulivo e si produce vino, oltre a cereali in abbondanza e altri frutti. La cosa più notevole è la presenza del lago di Moeris, che per la sua estensione, il colore blu delle sue acque e il carattere delle sue coste, può essere scambiato per un mare.

Descrive poi il lago di Moeris (XVII 1,37) *“il lago di Moeris, in virtù della sua estensione e della sua profondità, è in grado di sopportare l'inondazione durante la piena del Nilo e di non tracimare nelle zone abitate o coltivate; poi, quando il fiume si ritira, di conservare insieme al canale l'acqua che serve per l'irrigazione, riversando l'eccedente nello stesso canale dall'uno e dall'altro degli sbocchi. Tutto ciò avviene per cause naturali; tuttavia su entrambe le imboccature del canale sono*

¹⁰ δίστομον εἶναι τήν διώρυγα

state alzate delle chiuse grazie alle quali gli ingegneri regolano il flusso dell'acqua in entrata e in uscita". Ecco la descrizione del lago e della sua funzione di serbatoio della piena, secondo una tradizione che si rifà ad Erodoto, che tuttavia non parla di opere di regolamentazione. Già Diodoro (I, 52) aveva parlato dell'esistenza di un meccanismo per la regolamentazione delle acque in entrata e in uscita all'imbocco del canale. A questo proposito Strabone aggiunge ulteriori dettagli. Il lago di Moeris è alimentato da un canale derivato dal Nilo, che costeggia il nomo Eracleopolita ed entra nella regione portando le acque della piena. L'entrata e l'uscita dell'acqua avvengono per cause naturali¹¹. A differenza degli storici precedenti Strabone sembra attribuire al lago un'origine naturale, e proprio le sue ampie dimensioni e la grande profondità lo resero adatto a svolgere la funzione di serbatoio. L'intervento artificiale si sarebbe limitato alla costruzione di chiuse ai due imbocchi del canale, per regolare meglio l'afflusso e il deflusso delle acque. Le osservazioni di Strabone sono di grande interesse e forniscono preziose informazioni sulla florida condizione della regione, bonificata dalle acque del lago Moeris appena tre secoli prima, in particolare per la menzione dell'esistenza di chiuse per mezzo delle quali l'afflusso d'acqua nella provincia viene regolamentato. È sbagliato supporre che un ritorno delle acque in eccesso dal lago al Nilo all'epoca di Strabone; i siti di fondazione tolemaica ce si trovano attorno al lago testimoniano un livello della superficie del lago sotto il livello del Mediterraneo, mentre il livello del Nilo nel punto in cui il canale si collega al fiume doveva essere 20 m più alto, cosicché, anche se poteva esserci uno scarico dal fiume al lago, non poteva verificarsi un'inversione di corrente dal lago al fiume, nemmeno nella stagione di acque basse.

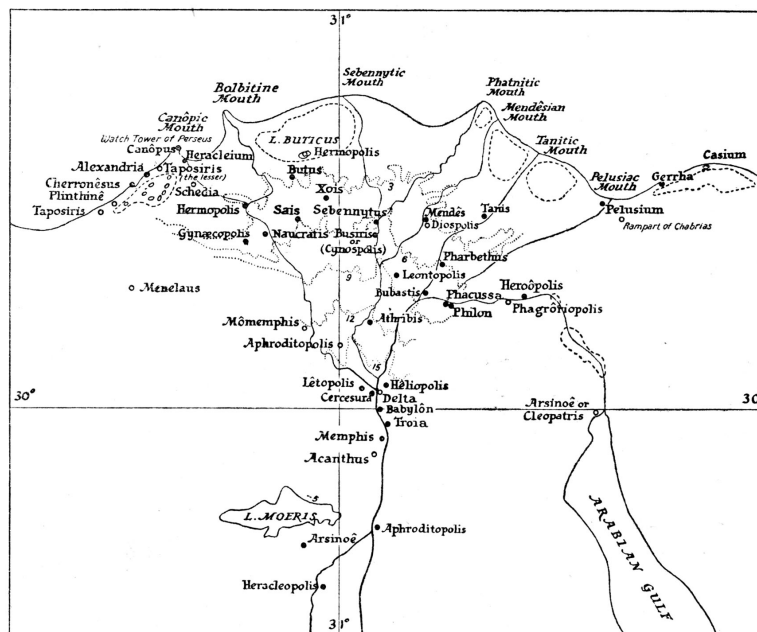
Prosegue poi la descrizione della regione parlando del labirinto (XVII 1,37) *"a parte queste opere nel nomo c'è il complesso del labirinto, un'opera grandiosa quasi quanto le piramidi, e adiacente la tomba del re che lo costruì. In prossimità del primo sbocco del canale, procedendo per circa trenta o quaranta stadi, si allarga un tratto pianeggiante, di forma vagamente trapezoidale, in cui si trovano un villaggio e una grande reggia composta da numerosi ambienti, tanti quanti erano un tempo i nomi; altrettanti sono i cortili circondati da colonne, l'uno dietro l'altro e tutti allineati in un'unica fila su uno solo dei muri, quasi si trattasse di un lungo muro che rechi dei cortili appoggiati sulla facciata. Le vie che portano fin lì vanno a terminarvi proprio di fronte. Davanti agli ingressi si aprono numerose e lunghe gallerie sotterranee, collegate fra loro da tortuosi passaggi; sicché senza guide per nessun visitatore è possibile entrare e uscire dallo stesso cortile. Ma la cosa straordinaria è che i tetti di ciascun ambiente sono fatti di un'unica pietra e che, alla stessa stregua, le gallerie sono ricoperte per tutta la loro ampiezza da lastre monolitiche di eccezionale grandezza, senza travature di legno o di altro materiale. Saliti sul tetto, ad un'altezza non eccessiva trattandosi di edifici ad un solo piano, è possibile vedere una piana di pietra fatta di siffatte lastre; ridiscesi di là nei cortili, se ne possono vedere ventisette tutti in fila ognuno sorretto da colonne monolitiche. Anche i muri sono fatti di pietre non meno grandi. Alla fine di questa costruzione, che si estende per più di uno stadio, vi è la tomba, una piramide quadrangolare di circa quattro pletri per lato e altrettanti in altezza; Imandes il nome del sepolto. Dicono che i cortili siano stati costruiti così numerosi perché era costume che i nomi si raccogliessero lì tutti, in ordine di rango, insieme ai propri sacerdoti e sacerdotesse, per offrire sacrifici e doni agli dei e per celebrare i processi più importanti. Ciascun nomo si riuniva nel cortile riservatogli"*. Il labirinto si trova tra i 5 e i 7 km dal primo sbocco dei canali, all'interno del Fayyum, su un tratto pianeggiante a fianco della piramide di colui che lo ha costruito, indicato da Strabone come Imandes. Anche qui è descritto come un edificio immenso, composto da cortili, stanze e corridoio con una pianta complessa.

Proseguendo all'interno della regione per circa 18 km, si incontra il capoluogo della regione, dove viene venerata una divinità coccodrillo (XVII 1,38-39) *"oltrepassati di cento stadi questi luoghi, si arriva alla città di Arsinoe, un tempo chiamata Crocodeilopolis. In questo nomo onorano con grande devozione il coccodrillo e ve n'è uno sacro presso di loro che si nutre da sé in un lago ed è mansueto con i sacerdoti. Si chiama Suchos e si ciba di grano, carne e vino che i visitatori venuti ad ammirarlo non mancano di portargli. Il nostro ospite dunque, un uomo che occupava un certo rango fra i suoi e che lì ci faceva da guida al cerimoniale, si accostò alla sponda del lago portandosi dal pranzo una*

¹¹ ταῦτα μὲν φυσικά

sorta di focaccia, carde arrosto e un boccale di vino mescolato con miele. Trovammo la bestia acquattata sul bordo; i sacerdoti si avvicinarono e mentre alcuni le tenevano aperte le fauci un altro vi infilò la focaccia, poi la carne; infine vi versò il vino. Rituffatosi nel lago, il coccodrillo si diresse verso la sponda opposta; in quella sopraggiunse un altro visitatore che pure portava con sé delle offerte; i sacerdoti le presero, fecero il giro di corsa e, afferrato il coccodrillo, gli diedero da mangiare il nuovo pasto nello stesso modo. Dopo il nomo Arsinoite ed Heracleotico si raggiunge la città di Heracleopolis, nella quale si onora l'icneumone, al contrario che fra gli Arsinoiti. Costoro infatti onorano il coccodrillo e per questo motivo il loro canale e il lago di Moeris pullulano di coccodrilli; lì infatti li tengono in grande devozione e si astengono dal far loro del male. Gli Eracleopoliti, invece, onorano gli icneumoni che sono nemici mortali dei coccodrilli, come anche degli aspidi. Divorano infatti non solo le uova, ma anche gli stessi rettili, protetti da una corazza di fango. Ché dopo essersi rotolati nel fango, lo lasciano asciugare al sole, poi afferrano le aspidi per la testa o per la coda; le trascinano nel fiume e le divorano. Spiano invece i coccodrilli, quando vanno a mettersi al sole con le fauci spalancate; allora si infilano nella cavità orale e ne dilanano le viscere e il ventre; quindi vengono fuori dal corpo senza vita”.

Ball¹² compila una carta del Delta e di una parte della Valle del Nilo sulla base delle informazioni di Strabone, in cui la posizione e l'estensione del lago Moeris sono travciate lungo la curva di livello di -5 m slm.



Ricostruzione dell'Egitto di Strabone (circa 20 a.C.), Ball 1942, p. 69, fig. 11

4.1.4 Pomponio Mela

Pomponio Mela compone la sua opera, *Chorographia*, chiamata anche *De Situ Orbis*, tra 40 e 41 d.C., come una sistematica descrizione della terra conosciuta in tre volumi. Quasi contemporaneo di Plinio.

Tra le meraviglie dell'Egitto menziona il labirinto, e il lago Moeris (I, 9) “il Moeris, che una volta era campagna e ora è divenuto un lago, ha una circonferenza di 20.000 passi e una profondità tale che le navi più grandi e più cariche vi potevano navigare”. Al Moeris assegna una troppo ridotta circonferenza di 20 miglia romane, circa 30 km¹³. È interessante l'affermazione di Pomponio Mela, secondo cui il lago si trova su un terreno che anticamente era una campagna, a ricordo di una bonifica o creazione artificiale.

¹² Ball 1942, p. 69, fig. 11.

¹³ Secondo Ball, all'epoca di Pomponio Mela la superficie del lago doveva essere attorno ai -4/-5 m slm, e il suo perimetro attorno ai 180 km: BALL 1942, nota p. 72.

Menziona anche il labirinto (I, 9) “*opera di Psammetico, il Labirinto contiene 1000 abitazioni e dodici palazzi all’interno di una cinta muraria continua; edificato e coperto in marmo, vi si entra attraverso un solo accesso, mentre all’interno comprende una quantità innumerevole di passaggi che si intrecciano per la quantità di sinuosità che vanno e vengono su se stesse, con un andamento circolare interrotto e la frequenza di portici*”. Per Pomponio Mela è costruito da Psammetico e contiene un migliaio di case e 12 palazzi, tutti racchiusi da un singolo muro di cinta, con una sola entrata. Una volta attraversata l’entrata, si incontra una moltitudine di strade e passaggi, disposti in maniera circolare uno dentro l’altro, per i quali uno può vagare per lunghe distanze per poi ritrovarsi al punto di partenza. La descrizione di questi passaggi circolari concentrici concorda con la rappresentazione del labirinto di Cnosso.

4.1.5 Plinio il Vecchio

Plinio il Vecchio scrive la sua *Naturalis Historia* nella seconda metà del I secolo d.C., come un’opera enciclopedica in cui raccoglie anche le informazioni geografiche disponibili al suo tempo.

Nel libro V si trova una descrizione dell’Egitto con un elenco delle divisioni amministrative, dei 47 nomi in cui è suddiviso il paese, e tra questi cita (V, 9, 50) “*il nomo Eracleopolita è su un’isola del Nilo che misura 50 miglia di lunghezza e su cui si trova anche la città detta di Ercole*” e richiama l’idea dell’isola limitata dal Nilo ed est e dal Bahr Yussuf a ovest. Proseguendo nell’elenco troviamo “*due nomi chiamati Arsinoite: questi e il nomo Menfita arrivano fino all’apice del Delta, con cui confinano dalla parte dell’Africa i due nomi Oasiti. Qualche autore cambia alcune di queste denominazioni e le sostituisce con quelle di altri nomi, come l’Eroopolita e il Crocodilopolita. Tra i nomi Arsinoite e Menfita si trovava un tempo un lago che aveva 250 miglia o, secondo Muciano, 450 miglia di perimetro e 50 passi di profondità: un lago artificiale chiamato di Moeris dal nome del sovrano che l’aveva fatto costruire. Da esso dista 62 miglia Menfi*”. Plinio parla di due nomi, entrambi chiamati Arsinoite, di cui uno è il Fayyum vero e proprio che prima di essere chiamato Arsinoite era il Crocodilopolite, mentre l’altro è l’ottavo nomo del Basso Egitto, chiamato più spesso Heroonpolite, che Plinio chiama Arsinoite per la città di Arsinoe del golfo di Suez. Sul Fayyum Plinio continua a riportare la tradizione del lago di Moeris, *Moeridis lacus*, come opera dell’uomo, *manu factus*, e nel riferire le misure richiama chiaramente Erodoto. Attribuisce al lago una circonferenza di 250 miglia¹⁴, corrispondente a 370 km, poi aggiunge una seconda misura riportata dal console C. Licinio Ciciano, pari a 450 miglia romane, che corrispondono ai 667 km di Erodoto, così come i 50 passi di profondità. Per quanto riguarda la posizione del lago, si trova tra il nomo Arsinoite e il Menfita, a circa 92 km da menfi. Da notare in questa breve descrizione, che a differenza degli altri storici Plinio usa il passato quando parla del lago, *lacus fuit*, come ad indicare una realtà non più esistente ai suoi tempi. Sembra che nel I secolo d.C. il lago che Erodoto aveva visto al tempo della dominazione persiana (XXVI dinastia) aveva cessato di esistere, e di svolgere la funzione di serbatoio della piena che la tradizione gli attribuiva. Sicuramente in questo lasso di tempo lo specchio d’acqua deve essersi abbassato, e il lago ha fatto spazio alle coltivazioni, a seguito della bonifica intrapresa in epoca tolemaica.

Passa poi ad elencare le principali città dell’Egitto, tra cui (V, 11,61) “*Arsinoe e Menfi, di cui si è già parlato; tra quest’ultima e il nomo Arsinoite, dalla parte libica, si trovano le torri chiamate piramidi, il labirinto sul lago di Moeris nella cui costruzione non fu impiegato alcun tipo di legno, e la città di Crialon*”. Per il Fayyum sono citate Arsinoe, e una città di nome Crialon, che potrebbe essere una deformazione dell’antico nome della capitale della regione, Crocodilopolis. Sempre tra Menfi ed Arsinoe si trovano anche le piramidi, qui non meglio specificate, e sul lago di Moeris il labirinto, di cui in questo passo dice solo che non fu utilizzato legno per costruirlo.

Sulle piramidi torna nel libro XXXVI, con maggiori dettagli (XXXVI, 75-76, 16) “*è necessario parlar di passaggio anche delle piramidi Egiziane, vana e stolta ostentazione di ricchezza di quei re,*

¹⁴ Sulle unità di misura adottate da Plinio: BALL 1942, p. 73: Plinio si esprime in miglia romane di 1000 passi di 5 piedi romani, invece che negli stadi di 600 piedi greci. Lo stesso Plinio informa sulle relazioni tra le due unità (II,23): lo stadio equivale a 625 piedi romani o 125 passi romani; il miglio romano è uguale a 8 stadi. Lo stadio equivale a 185,3 m, e all’epoca di Plinio il miglio romano equivale a 1482,4 m e il piede romano a 24-25 piedi greci, cioè 2965 m.

in quanto la causa della loro costruzione fu, come da molti si racconta, di non voler serbare il denaro agli eredi, o agli insidiosi rivali, oppure di non lasciare il popolo ozioso. La vanità di quegli uomini per le piramidi è stata straordinaria; molte di esse furono incominciate e ne restano le vestigia. Una è nella prefettura di Arsinoe, due in quella di Menfi, non lungi dal Labirinto di cui diremo, e altrettante dove fu il lago di Moeris, cioè la Grande Fossa, magnificata dagli Egiziani tra le cose meravigliose. Le loro punte si dice emergano dall'acqua". Una piramide si trova nel nomo Arsinoite, due nel nomo di Menfi, presso il labirinto, e queste potrebbero essere identificate proprio ad Hawara ed el-Lahun, e infine due nel luogo in cui un tempo si trovava il lago di Moeris¹⁵. In queste ultime due, che in parte emergevano dalle acque, c'è il ricordo della descrizione di Erodoto. Ancora una volta Plinio parla del lago di Moeris al passato, e aggiunge un dettaglio, definendolo grande fossa.

Nello stesso libro affronta anche il discorso sui labirinti (XXXVI, 84-89, 19) *"parliamo ora anche dei Labirinti, l'opera davvero più spettacolosa dell'umana mania di spendere, e per niente favolosa, come si potrebbe pensare. Ancora sussiste in Egitto nella prefettura di Eracleopoli quel Labirinto che fu costruito, per primo, 3600 anni fa, dicono, dal re Petesuchos o Tithoe, sebbene Erodoto dica che l'opera nel suo complesso è di dodici re, di cui Psammetico è l'ultimo. Sugli scopi della costruzione ci sono varie versioni; Demotele dice che era la reggia di Moteride, Lykeas il sepolcro di Moeris; i più dicono che fu costruito sacro al sole, e forse hanno ragione. Che di qui Dedalo prendesse modello del suo Labirinto di Creta è fuor di dubbio; ma egli ne imitò soltanto la centesima parte che contiene il groviglio circolare delle vie e i corsi e ricorsi inesplicabili, e non, come vediamo nei pavimenti in mosaico o nei giunchi campestri dei ragazzi, una stretta via o corridoio su cui si può camminare per più miglia, bensì un vero e proprio edificio con frequenti porte messe lì a rendere ingannevole l'andata e a far ritornare il passeggero al punto di prima. Questo di Creta è il secondo, dopo l'egiziano; il terzo è a Lemmo, il quarto in Italia, tutti coperti con volte in pietre squadrate; l'egiziano però, cosa strana, ha all'ingresso colonne di marmo pario mentre il resto è in pietra di Syene che neanche i secoli potrebbero distruggere, sia pur col concorso vandalico degli Eracleopoliti, i quali hanno sempre guardato quest'opera con occhio ostile. 87. - Non è possibile descrivere la pianta e le diverse parti, essendo (anch'esso come l'Egitto) diviso in regioni e prefetture che chiamano 'nomoi'; a questi nomoi, che sono 21 ciascuno col proprio nome, e a ciascuno di essi sono attribuiti altrettanti vasti edifici; il Labirinto comprende poi i templi di tutti gli dei d'Egitto, e inoltre Nemesis con 40 tempietti o edicole include parecchie piramidi di quaranta cubiti, le quali occupano alla base uno spazio di sei 'àrourai' ciascuna. Già stanchi dal camminare arrivano i passeggeri a quel groviglio inesplicabile di vie; e per di più si trovano sale altissime in cima a salite, e portici che scendono ciascuno per 90 scalini, e, dentro, colonne di porfido, simulacri di dei, statue di re, e effigie mostruose. Taluni palazzi sono così disposti che, aprendosi le porte, si scatena nell'interno un tono terribile; però per la maggior parte il passaggio avviene al buio. Fuori del muro del Labirinto vi sono altre costruzioni che chiamano 'pteròn'; e infine anche palazzi sotterranei, cui si accede per corridoi scavati nel sottosuolo. Alcuni restauri furono fatti da Chaeremon eunuco del re Nectebis 500 anni prima di Alessandro Magno; si racconta anche che mentre si innalzavano le volte di pietre squadrate, l'impalcatura di sostegno Chaeremon l'aveva fatta con travi di spina cotta nell'olio. Circa il Labirinto di Creta è stato detto assai".* Plinio colloca il labirinto nel nomo Eracleopolita, e ne attribuisce la costruzione ad un re Petesuchos o Thitoe, e cita espressamente Erodoto che invece lo attribuiva ai dodici re. a proposito della finalità di questa costruzione Plinio non si sbilancia, limitandosi a citare le diverse opinioni che lo vedono come reggia o come sepoltura. Lo descrive come un'opera stupenda, contenente 30 vasti palazzi, oltre altri edifici, con numerose statue. A proposito di una di queste statue aggiunge che (XXXVII, 19, 75) *"Apione, soprannominato Plistonice, ha recentemente lasciato scritto che esiste ancora nel Labirinto d'Egitto un Serapide colossale, di smeraldo, dell'altezza di nove cubiti"*¹⁶. Le sue camere e i passaggi sinuosi sono stati riprodotti nel labirinto di Creta, che è solo una centesima parte di quello egiziano.

¹⁵ Ubi fuit Moeridis lacus

¹⁶ Che equivalgono a circa 3,96 m.

4.1.6 Claudio Tolomeo

Claudio Tolomeo operò sotto gli Antonini (circa 138-178) ad Alessandria d'Egitto, uno dei principali centri di cultura dell'Impero, in un ambiente dove convergevano tutte le conoscenze e informazioni geografiche, ed ebbe a disposizione un materiale considerevole, sia per quanto riguarda l'astronomia che la cartografia.

Si inserisce nella tradizione dei grandi cartografi-geografi greci, iniziata da Anassimandro di Mileto (VII-VI secolo a.C.), che per primo concepì l'idea di disegnare la terra abitata (ecumene), in un *pinax* (carta), e proseguita da Ecateo di Mileto (VI-V secolo a.C.), che migliora e rivede i disegni di Anassimandro, integrandoli con notizie dirette desunte dai suoi viaggi, e Dicearco di Messina (IV-III secolo a.C.), che tracciò nella sua carta due assi ortogonali che si incrociano in corrispondenza di Rodi, dividendo lo spazio conosciuto con una sorta di reticolato che anticipa i meridiani ed i paralleli. Un punto di svolta nella storia della cartografia antica è segnato dall'opera di Eratostene (III-II secolo a.C.), che calcolò la lunghezza del meridiano terrestre in 252.000 stadi (40.000 km). Per la costruzione della sua carta si servì di un insieme di linee orizzontali e verticali a distanze diverse, ma passanti per località note, un'anticipazione rudimentale del reticolato geografico. L'opera di Eratostene è riveduta criticamente qualche anno dopo da Ipparco di Nicea (II secolo a.C.), che modificandone la struttura ortogonale del reticolato geografico, facendo convergere progressivamente i meridiani verso il Polo nord e aumentando contemporaneamente la distanza dei paralleli nella medesima direzione, realizza così una vera e propria proiezione. Ipparco inoltre aveva sostenuto l'importanza di determinare con precisione la posizione delle singole località secondo latitudine e longitudine, ottenute con misurazioni angolari.

Con queste premesse, Tolomeo si propone di rivedere e correggere le carte del suo tempo. La sua *Γεωγραφικὴ Ὑφήγησις* "Geografia" non è una descrizione del mondo conosciuto sul tipo di quelle dei processori, come ad esempio Strabone, ma si differenzia sia nei contenuti, non una descrizione piacevole ricca di aneddoti e curiosità, che nel linguaggio, molto tecnico, che culmina in una lista di dati relativi a latitudine e longitudine di circa 8000 località.

Si compone di otto libri, e la parte più consistente dell'opera riporta un elenco ordinato di più di ottomila nomi geografici (non solo città, ma anche fiumi, laghi, isole e popoli) accompagnati dalle rispettive coordinate geografiche, espresse in gradi e frazioni di grado, nel sistema di numerazione alessandrino con numeri espressi con le lettere dell'alfabeto greco. Il primo libro, la fine del settimo e l'ottavo contengono la critica della cartografia precedente, la questione delle proiezioni geografiche e indicazioni per il disegno di carte accurate. Alla fine dell'opera, tutti i luoghi citati sono organizzati in una serie di 27 carte, di cui una complessiva del mondo in proiezione conica e 26 regionali¹⁷ in proiezione cilindrica, la cui posizione è fissata in base ai dati contenuti nel testo.

La sua critica si rivolge principalmente contro Marino di Tiro, e il suo sistema di coordinate ripreso da Ipparco. Marino di Tiro aveva fornito tutta una serie di misurazioni delle coordinate geografiche, elencando i valori di latitudine e di longitudine, ottenute elaborando fonti scientifiche e tecniche precedenti, soprattutto alessandrine, e itinerari romani. Aveva introdotto la teoria del reticolato geografico ed elaborato una proiezione di tipo rettangolare-cilindrico, con una rete completa di paralleli e meridiani rappresentati da linee rette perpendicolari a distanza regolare tra loro. Tolomeo non ritiene valido questo sistema, al fine di disegnare una carta geografica, perché i vari paralleli sembrano alla stessa lunghezza, causando deformazioni man mano che ci si allontana dal parallelo centrale.

Tolomeo è consapevole che un certo margine di errore e di distorsione è inevitabile nella raffigurazione della superficie terrestre, tuttavia cerca di fornire delle regole e un metodo da seguire nel disegno di mappe e planisferi quanto più accurati possibile e nel collocare le singole realtà geografiche in maniera esatta. Riprende l'uso delle coordinate geografiche e delle proiezioni cartografiche, descrivendo due diverse proiezioni di sviluppo, una in cui le linee convergenti dei meridiani sono diritte e un'altra in cui sono curve, con i paralleli in entrambi i casi rappresentati da

¹⁷ 10 per l'Europa, 12 per l'Asia, 4 per l'Africa.

archi di cerchio derivati da un singolo centro. Ognuna di queste si adatta ad un tipo di rappresentazione, per le carte regionali utilizza una proiezione piana-rettangolare (cilindrica), mentre per la carta del mondo una proiezione conica.

La terra abitata di Tolomeo si estende tra i 63° di Latitudine Nord e i 16° 25' di Latitudine Sud, in corrispondenza del parallelo chiamato Antimeroe. Per quanto riguarda la circonferenza terrestre, riprende la misura di 180.000 stadi (34.000 km) calcolata da Posidonio di Apamea all'inizio del II secolo a.C., inferiore del 30% a quella, più vicina al vero, calcolata da Eratostene (252.000 stadi = 40.000 km). Tolomeo, nonostante la riduzione dei dati eccessivi di marino di Tiro, da 225° a 180° di Longitudine, continua a dilatare l'Ecumene in lunghezza da est a ovest, scegliendo come primo Meridiano quello dell'isola del Ferro, nelle isole Fortunate, le attuali Canarie, posto a 61° 5' a ovest di Alessandria, invece dei 46° 5' reali. In particolare riteneva il Mediterraneo di circa 20° più esteso di quanto sia nella realtà¹⁸.

Stabilite le dimensioni della terra, Tolomeo cerca poi di tracciare sulla sua superficie un'immagine il più possibile fedele e coerente dell'intera ecumene: nella sua carta generale, questa ha l'aspetto di un blocco formato dai tre continenti tradizionali, Europa, Africa, Asia. Quest'ultima è la più vasta, ma anche la meno nota. Le acque dell'Oceano limitano la massa continentale su due lati, a ovest e a nord, dove l'ultima terra raffigurata è un'isola più fantastica che reale: Tule, posta a 63° nord. Invece, a est e a sud, i margini della carta interrompono sconfinati territori, senza che venga spiegato che cosa succede oltre quel limite; anzi, la scritta *Terra incognita secundum Ptolemaeum* dichiara tutta l'impotenza dell'Alessandrino a fornire una risposta in merito. La carta è dunque incompleta: in effetti, essa rappresenta solo un quarto della superficie terrestre.

Non aveva a disposizione misurazioni dirette, né calcoli di latitudine e longitudine, trattandosi di dati derivati da misure di distanze e da indicazioni approssimative dei viaggiatori; se i valori di latitudine sono relativamente corretti, perché il calcolo è più semplice¹⁹, più difficile è il calcolo della longitudine²⁰, dove si trovano errori più vistosi. Tuttavia la cartografia, con Tolomeo, viene ad assumere un fondamento matematico, anche se ancora mancavano i mezzi per un calcolo esatto delle coordinate, di conseguenza le misure risultano spesso approssimative se non erranee. Le carte tolemaiche recano ai margini la graduazione dei meridiani e dei paralleli, indicando la presenza del reticolato geografico, anche se questo non è materialmente tracciato. La posizione dei luoghi è fissata mediante i dati contenuti nel testo.

Confrontato con la realtà geografica, il disegno di questo complesso territorio contiene molte inesattezze. Tolomeo commise l'errore di rifiutare la misura delle dimensioni della terra di Eratostene a favore di quelle di Posidonio, utilizzando di conseguenza un valore troppo basso per la lunghezza di un grado di meridiano. Ma l'errore più grave, che trasmetterà ai suoi successori fino a tutto il Rinascimento, è l'eccessiva estensione dell'Ecumene nel senso della longitudine, da est a ovest, e in particolare l'estensione del Mediterraneo maggiore di 20° rispetto alla realtà.

L'Africa è trattata nel libro IV, e l'Egitto è descritto nel quinto capitolo; a questo elenco corrisponde la III carta dell'Africa. Tra i laghi si trova “il lago di Moeris: 60° 20' - 29° 20'²¹”, proseguendo sono citate “ai bordi del lago di Moeris Bacchis 60° 30' - 29° 40', Dionysias 60° 30' - 29°²²”, “la regione a sud del Delta si chiama Hepta Nomoi o Heptanomis...nel punto in cui il fiume si

¹⁸ Con una lunghezza longitudinale di 62° anziché dei 41° 30' reali, e con un'estensione lineare di 8.000 stadi.

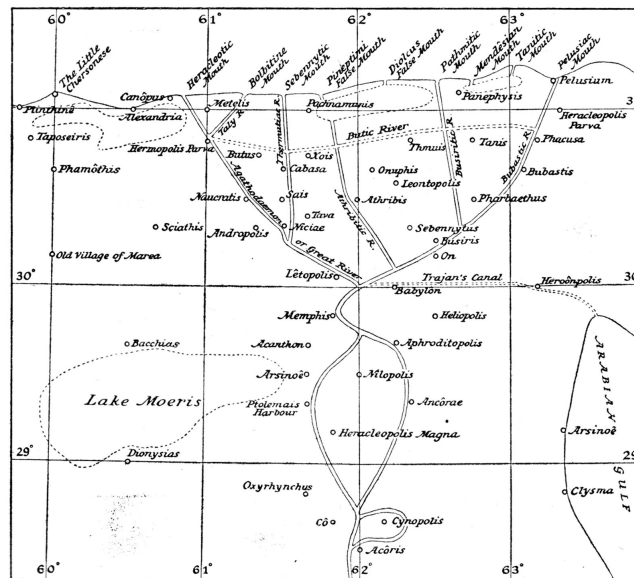
¹⁹ Per la latitudine non era difficile ottenere valori approssimativi; per calcolare la latitudine di un luogo è necessario conoscere l'altezza della stella polare sull'orizzonte o quella del sole in determinati giorni, e questa si può calcolare con uno gnomone, un'asticella infissa nel terreno, dalla cui ombra si calcola l'altezza del sole e quindi la latitudine.

²⁰ Era noto però il principio su cui fondarsi, ossia la differenza di ora tra due luoghi, ma esiste solo un saggio d'applicazione dovuto allo stesso Tolomeo. I dati erano talmente vaghi che tale determinazione risultò gravemente errata: nella notte della battaglia di Arbela (combattuta da Alessandro Magno contro i Persiani nel 334 a.C.) avvenne un'eclisse di luna, che fu vista ad Arbela nella V ora della notte, ed a Cartagine nella 11; ne fu dedotta una differenza oraria tra i due luoghi di tre ore, corrispondenti ad una differenza di latitudine di 45°, mentre in realtà è di soli 34°. L'errore può aver influenzato il forte stiramento del Mediterraneo nel senso dei paralleli com'è disegnato nelle carte tolemaiche. Il problema della misurazione della longitudine sarà convenientemente risolto soltanto nel Settecento.

²¹ καὶ ἡ Μοίριδος λίμνη: ξ' γ' - κθ' γ'

²² καὶ περὶ τὴν Μοίριδος λίμνην Βακχίς ξ' L' - κθ' γο" Διονυσιάς ξ' L' - κθ'.

divide, creando un'isola del nome Eeracleopolita, e all'interno di questa isola Nilopolis $62^{\circ} - 29^{\circ} 30'$, e, sul ramo occidentale del fiume, la metropoli Eracleopoli Magna $61^{\circ} 50' - 29^{\circ} 10'$. E all'interno dell'isola, Nilopolis $62^{\circ} - 29^{\circ} 45'$. A ovest dell'isola, il nome Arsinoite, e all'interno la metropoli Arsinoe $61^{\circ} 40' - 29^{\circ} 30'$ e il porto Ptolemais $61^{\circ} 40' - 29^{\circ} 20'$ ²³.



Mappa dell'Egitto secondo Tolomeo, Ball 1942, p. 117, fig. 17



Mappa con la giusta posizione dei luoghi citati da Tolomeo, Ball 1942, p. 120, fig. 18.

All'epoca di Tolomeo l'Egitto è suddiviso in tre grandi distretti, il Delta, l'Eptanomide, che comprende anche l'Arsinoite, e la Tebaide, ciascuno amministrato da un epistratego, e a loro volta divisi in nomi.

Anche in Tolomeo l'Eracleopolite forma un'isola lungo il corso del Nilo, ma questa volta è delimitato da due rami del fiume stesso, che si dividono a sud e si ricollegano a nord poco prima di Menfi. All'interno dell'isola si trova appunto Heracleopolis Magna e Nilopolis. Il Fayyum, chiamato Arsinoite, si trova ad ovest del Nilo, all'interno della regione chiamata Heptanomide, che inizia a sud del Delta. All'interno del nome sono citati solo la metropoli Arsinoe, e il porto di Ptolemais, alla stessa longitudine del capoluogo, ma spostato di $10'$ di latitudine verso ovest, meno di 20 km. Il lago di

²³ Εἴτα καθ'ὃ μέρος σχίζεται ὁ ποταμὸς, ποιῶν νήσους τὸν Ἡρακλεοπολίτην νομὸν, καὶ ἐν τῇ νήσῳ Νείλου πόλις μεσόγειος ξ' β' - καθ' Λ", καὶ μητρόπολις πρὸς τῷ δυτικωτέρῳ τμήματι τοῦ ποταμοῦ Ἡρακλέους πόλις μεγάλη ξ' β' - καθ' Λ"δ". Ἀπὸ δὲ δυσμῶν τῆς νήσου Ἀρσινόιτης νομός καὶ μητρόπολις μεσόγειος Ἀρσινόη ξα' γο" - καθ' Α" καὶ ὅρμος Πτολεμαῖς ξα' γο" - καθ' γ'".

Moeris è citato in un altro passo, nell'elenco dei laghi, e le sue coordinate si riferiscono al centro del lago stesso. Le due città indicate ai bordi del lago, nel testo, risultano avere la stessa longitudine, mentre distano tra loro 40' di latitudine, circa 60 km. Tolomeo considera erroneamente le due città allineate sullo stesso meridiano, e questo errore verrà riportato sulle carte posteriori fino al settecento. Abbastanza precisa è invece la distanza tra le due città. Proprio dalla distanza tra le due città, entrambe collocate sui bordi del lago, sembrano derivare le misure eccessive del lago. Tra il Nilo e il lago sono collocate Arsinoe e Ptolemais, nella stessa linea di latitudine, ma a più di 1° di longitudine verso ovest. Da qui deriva l'estensione esagerata del lago anche in senso est-ovest.

Nel suo studio sulle fonti classiche, Ball propone una carta dell'Egitto secondo Tolomeo, in cui rappresenta gli errori del testo e una seconda carta, in cui indica la posizione corretta dei luoghi citati da Tolomeo, sulla base delle coordinate rilevate dal Survey of Egypt, negli anni 30 del '900.

Nella lista di siti citati da Tolomeo, riportati da J. Ball²⁴, per facilitare il paragone con i dati moderni, la longitudine è indicata come 30° 35' +, con i 30° 35' posti in testa della colonna delle longitudini, e mettendo in colonna il valore rimanente, dopo aver sottratto 30° 35'. Il valore di 30° 35' rappresenta la differenza tra la longitudine calcolata da Tolomeo per Alessandria (60° 30') a partire dalle isole Fortunate (Canarie)²⁵, mentre la longitudine reale di Alessandria calcolata da Greenwich è 29° 55'. L'errore di Tolomeo è, quindi, maggiore nella longitudine che nella latitudine, e la longitudine relativa per i siti collocati sulla costa del Mediterraneo a ovest di Alessandria mostra un progressivo incremento di errore, mentre un simile errore non c'è per la latitudine.

4.1.7 Fonti tarde e bizantine

Nel II secolo d.C., l'Impero romano ha già da tempo collaudato il suo più formidabile strumento di conquista degli spazi terrestri e marittimi: la rete di strade e rotte di navigazione che mettono in contatto paesi lontani. Dalla periferia dell'Impero, esploratori, mercanti, spedizioni militari si avventurano nei territori che ancora sfuggono al controllo di Roma, si spingono verso il Sahara, frequentano le coste indiane, ne riportano prigionieri e merci, ma anche un abbondante flusso di informazioni geografiche che, come i precedenti, prendono la strada della capitale. In questo ambito si moltiplicano gli *itineraria picta*, vere e proprie mappe stradali dell'impero, che illustra graficamente i più rilevanti aspetti fisici del mondo conosciuto, e segna il tracciato delle strade, con le relative stazioni di tappa e le distanze in *milia* romane, pari a 1480 m, tra le località. Uno di questi è la Tabula Peutingeriana, così chiamata dallo studioso Conrad Peutinger di Asburgo che la acquistò nel XVI secolo. Rappresenta la situazione dell'Impero Romano nel II secolo d.C., una mappa a colori, su una lunga striscia di pergamena, opera di un monaco di Colmar nel 1265, attualmente conservata a Vienna. È la copia di mappe più antiche, composta di 11 fogli di pergamena ciascuna larga 34 cm e lunga circa 62 cm. In origine i fogli erano 12, e posti in fila davano una lunghezza totale di circa 7,5 m. La rappresentazione su una fascia lunga e stretta ha causato una forte compressione delle distanze nord-sud, e una distorsione della realtà, ma il vero scopo della mappa era mostrare le strade e le relative stazioni esistenti del I-II secolo d.C., e le distanze tra le stazioni. Le strade sono indicate con linee rosse con gradini per indicare le stazioni successive. Il nome di ogni stazione è scritto nell'angolo del gradino e seguito dalla distanza dalla stazione precedente, talvolta è omessa.

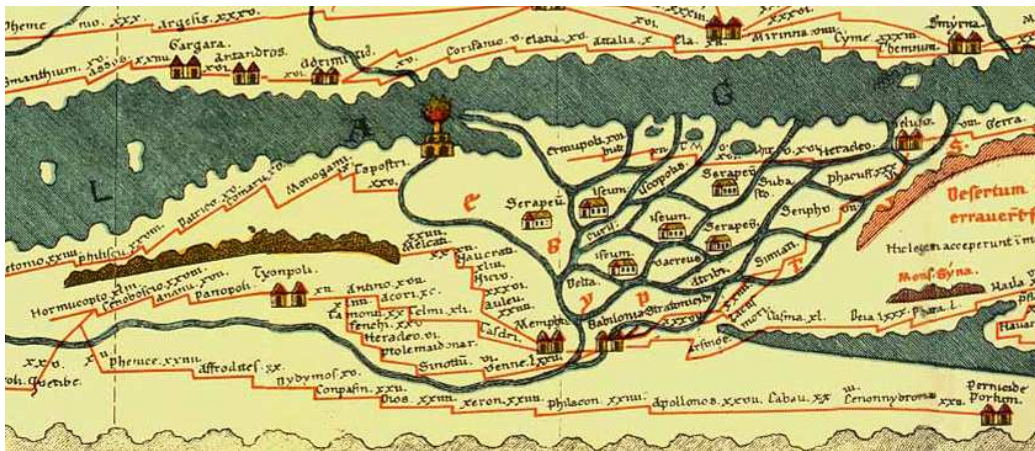
L'Egitto è rappresentato nel segmento VIII, e il corso del Nilo segue una direzione ovest-est fino al Delta, che si apre a ventaglio verso nord. Per indicare città e luoghi di sosta lungo gli itinerari sono usate diverse vignette, a seconda dell'importanza, con una differenziazione dei segni convenzionali. A livello assolutamente elementare rimane la rappresentazione del rilievo, con un profilo seghettato a

²⁴ Ball 1942, pp. 104-116.

²⁵ A indicare la differenza tra la longitudine di Tolomeo per Alessandria, 60° 30', invece di quella reale, 29° 55'. Elenco delle località riportate da Ball:

Nilopolis	Lat 29° 30'	Long 31° 25' [Survey: Lat 29° 11' Long 31° 08']
Arsinoe	Lat 29° 30'	Long 31° 5' [Survey: Lat 29° 18' Long 30° 50']
Ptolemais (el-Lahun)	Lat 29° 20'	Long 31° 5' [Survey: Lat 29° 13' Long 30° 59']
Bacchias	Lat 29° 40'	Long 29° 55' [Survey: Lat 29° 34' Long 31° 00']
Dionysias	Lat 29° 00'	Long 29° 55' [Survey: Lat 29° 25' Long 30° 25']
Lago Moeris	Lat 29° 20'	Long 29° 45' [Survey: Lat 29° 28' Long 30° 36']

significare una catena di montagne. Sono rappresentati dodici itinerari che attraversano il paese, lungo la costa del Mediterraneo, nel Delta, sui due lati della Valle e nel deserto. Lungo la strada da Babilonia ad Antinoe, subito prima di Heracleopolis Magna si trova *Ptolemaidonar*, nel sito di el-Lahun. Manca l'indicazione della distanza, ma J. Ball²⁶ ipotizza 35 miglia romane.



La *Notitia Dignitatum et Administrationum omnium tam civilium quam militarium* è un documento datato al regno di Valentiniano III (425-455 d.C.), ma il manoscritto più antico che ne conserva copia risale al XV secolo. Si tratta di un elenco delle province e delle guarnigioni militari d'Egitto. In questo periodo l'Egitto è suddiviso in 6 province: Aegyptus, Augustamnica, Arcadia, Tebaide, Lybia Inferiore, e Lybia Superiore. Nel paese c'erano in tutto 65 guarnigioni, di cui due di stanza nel Fayyum. L'*Ala quinta Praelectorum* si trova a *Dionisiada* (Dionysias) e la *Cohors quarta Numidarum* a *Narmunthi* (Narmouthis). Si tratta di una testimonianza importante che ci permette di affermare che in pieno V secolo questi siti ai margini del Fayyum erano ancora sufficientemente attivi da mantenere una guarnigione.

Il *Synecdemus* "compagno di viaggio", opera del grammatico Ierocle, venne scritto in greco verso il 535 d.C. Si tratta di un catalogo per provincia, delle città più importanti dell'Impero Romano d'oriente. Contiene la nuova divisione dell'Egitto in 8 Eparchie, con una lista delle principali città di ognuna: l'Aegyptiaca, dal Delta occidentale fino a Damietta, la Prima Augusta, dal delta nord-orientale fino alla frontiera siriana, la Seconda Augusta, a sud della Prima Augusta fino al Mar Rosso, l'Arcadia, lungo la Valle del Nilo, dall'inizio del Delta fino all'altezza di Minia, comprende il Fayyum, la Bassa Tebaide, lungo la Valle del Nilo da Minia fino a Pnopolis (Akhmin), l'Alta Tebaide, lungo la Valle del Nilo da Akhmin a Phile, la Libia Inferior e la Libia Superior. Il Fayyum si trova nell'Arcadia, per cui sono citate 9 città, tra cui *Arsinoites* (Medinet el-Fayyum).

Il grammatico Stefano di Bisanzio, nella prima metà del VI secolo, compilò in greco gli *Ethnikà*, un lessico-dizionario geografico in ordine alfabetico, in sei libri. Dell'opera abbiamo un'epitome redatta tra VI e X secolo. Nella redazione di questo testo utilizzo opere precedenti come Strabone, ma non si servì di Tolomeo. Tra le migliaia di voci, 160 sono relative all'Egitto, con notizie tratte in gran parte da autori precedenti. Sulla regione parla solo del capoluogo "*Crocodeilon polis, sul lago Moeris, in Egitto. Erodoto, nel suo secondo libro. Così chiamata perché il re Menas, fuggendo a cavallo, inseguito dai propri cani, il suo cavallo cadde nel lago Moeris. Venne salvato da un coccodrillo che lo trasporta sull'altra riva. Da qui la città ricevette questo nome; quando la fonda vi consacra i coccodrilli e vieta a chiunque di uccidere questi animali, e ordina che vi fossero venerati come dei, gli abitanti Crocodeilopolites*".

Pochi anni prima della conquista araba dell'Egitto Giorgio di Cipro compila una descrizione del mondo romano, in lingua greca, attorno al 606 d.C. Per l'Egitto dà la lista delle diocesi, in totale 94 distinte nelle nove Eparchie. La diocesi dell'*Arsinoites* si trova nell'Eparchia dell'Arcadia, e corrisponde a Medinet el-Fayyum.

²⁶ Ball 1942, p. 156.

4.2. GEOGRAFIA ARABA DEL MEDIOEVO

Dal 641 d.C. l'Egitto diventa una provincia dell'impero Islamico, e tale rimarrà per molti secoli. Nonostante il progressivo declino della provincia nel tardo antico, il Fayyum è ancora una zona ricca e produttiva al momento della conquista araba. La tradizionale fertilità dei suoi terreni, la conformazione del tutto particolare e l'eco della tradizione, che conserva il ricordo delle bonifiche intraprese nel corso dei secoli vanno ad alimentare una serie di leggende, in cui convivono personaggi di epoca faraonica e islamica. I geografi arabi riportano continuamente la tradizione locale che fa risalire la messa a coltura della regione al Patriarca Giuseppe. La geografia araba si presenta come erede della scienza antica, ma ben presto sviluppa generi propri come trattati tecnici che elencano imposte, province, nomenclatura e particolarità, raccolte di curiosità, e itinerari. Nasce come esposizione delle vicende umane, con lo scopo di studiare l'uomo nel suo ambiente naturale. Fin dal IX secolo si conoscono versioni dell'opera di Tolomeo, e fino a quando si sviluppano la geografia e la cartografia occidentale durante il Rinascimento il mondo arabo è l'unico depositario delle opere classiche. A questi scritti di carattere geografico si accompagnano spesso una serie di carte delle regioni descritte che ben presto si presentano come eredi della cartografia tolemaica. In questa tradizione non si incontra un particolare interesse per il Fayyum, che spesso è citato in liste di province, con una breve descrizione.

Per alcuni secoli la storiografia e le opere arabe sono le uniche fonti di informazioni per ricostruire la storia dell'Egitto. In queste opere si nota che l'interesse per il Fayyum è sempre rivolto ad un aspetto particolare, ossia il suo particolare sistema idrico, e la straordinaria fertilità del suo territorio, che fin dall'antichità l'hanno reso famoso.

4.2.1. Itinerari

Il testo geografico arabo attribuito ad Al-Istakhiri²⁷, dal titolo di “Masalik al-Mamalik” “Gli Itinerari dei Paesi”, redatto attorno al 340 dell'Egira (950 d.C.), doveva accompagnare una serie di carte regionali andate perdute, corrispondenti ai singoli capitoli dedicati alle regioni in cui viene divisa la terra. Parlando dell'Egitto *“la sola città di Misr dove l'acqua scorre continuamente è Al-Fayyoun; è una città di media grandezza. Si dice che il profeta Giuseppe ha costruito per Al-Fayyoun un canale consolidato da pietre, in cui c'è sempre acqua; questo canale si chiama al-Lahoun”*²⁸.

Proprio le tradizioni locali del paese sono riportate nell'opera “Mouroudj al-Dhahab wa Ma'adin al-Djawahir” “I Prati d'oro e le Miniere di pietre preziose”, redatta nel 336 dell'Egira (947 d.C.), un compendio cosmografico e geografico di un autore di origine araba, nato a Bagdad, che ha a lungo soggiornato in Egitto, dove è morto nell'anno 346 dell'Egira (957 d.C.), Abou'l-Hasan 'Ali ibn al-Housain al-Masoudi²⁹. Nel 336/947 e nel 344/955 risiede al Cairo, allora al-Fustat, e qui morì nel 346/957. Dopo una discussione preliminare su problemi cosmografici e astronomici, si trovano delle informazioni geografiche ed etnografiche sui vari paesi. La seconda parte dell'opera ha contenuto storico, e a proposito della storia dell'Egitto, racconta che Ahmed Ibn Toulun, che regnò in Egitto dal 868 al 884, fece venire dall'Alto Egitto un copto vecchio di 130 anni, che riporta numerose informazioni sul passato del paese.

“...Parla molto di Al-Fayyoun, dicendo che una giovane ragazza dei Roum e sua madre si stabilirono in Al-Fayyoun. Fu l'inizio dell'abitazione del territorio; l'acqua raggiungeva Al-Fayyoun dal lato di al-Manhī, all'epoca in cui scorreva il Nilo, e lo sbarramento di al-Lahoun non era ancora stato costruito, ma l'acqua vi si riversava attraverso il luogo chiamato Dimour. I seguito al-Lahoun fu costruito nella sua forma attuale. Si dice che fu Giuseppe, figlio di Giacobbe, figlio di Isacco, figlio di Abramo a costruirlo, all'epoca di al-'Aziz. Esegui i lavori di Al-Fayyoun che sono ancora esistenti e evidenti ai nostri giorni, ossia i canali delle terre elevate, e quelli delle terre depresse e i canali sistemati gli uni sopra gli altri. Ugualmente costruì il ponte chiamato Nousoufiya ed eresse la colonna che è al centro di Al-Fayyoun...La sommità di questa colonna è allo stesso livello della terra di al-

²⁷ Kamal 1932c, p. 164.

²⁸ Kamal 1932c, p. 167.

²⁹ Kamal 1932c, p. 213.

Manhī. Per quanto riguarda lo sbarramento di al-Lahoun, dice, che a partire dalla sommità si trovano tra le due volte, fino ad al-Lahoun, dunque tra la sommità e il villaggio, sessanta gradini; talvolta l'acqua è bassa a al-Manhī e allora si possono vedere alcuni gradini. Nel muro dello sbarramento ci sono degli orifizi; da alcuni di questi oggi esce l'acqua, mentre altri sono invisibili. Tra la sommità dello sbarramento, tra le due volte, e il villaggio c'è una terrazza che si trova in basso ai gradini..." Il nome di Giuseppe è quindi strettamente collegato al canale che alimenta il Fayyum. La tradizione viene riportata in vari modi, e Masoudi narra che quando Giuseppe fu signore dell'Egitto, godendo dei favori del Faraone, di nome Raian, dopo aver superato i cento anni, si attirò le invidie degli altri funzionari, che convinsero il re a mettere alla prova le capacità del suo ministro. Il Fayyum all'epoca si chiamava Ghoun, la palude, e serviva come scarico per le acque in eccesso dell'Alto Egitto. Venne quindi ordinato a Giuseppe di dimostrare il suo valore bonificando la regione e rendendola una provincia fertile, per donarla alla figlia del Faraone. Giuseppe obbedì, e grazie all'aiuto di Dio, scava tre canali, uno proveniente dall'Alto Egitto, un canale occidentale e uno orientale. Fu così che venne realizzato il canale al-Manhi, da Ashmunein a el-Lahun, poi il canale di Alphiom, e il canale orientale con un altro, vicino, chiamato Benhamet, che è il canale occidentale. In questo modo venne prosciugata l'acqua dalla Ghoun. In seguito fece tagliare i canneti e le tamerici che ricoprivano il terreno, e l'acqua del Nilo cominciò a scorrere e la Ghoun divenne una terra asciutta. Ora il Nilo entrava dal canale di el-Manhi, e scorreva sino a el-Lahun dove entrava nella regione. Il re, stupito per l'impresa realizzata da Giuseppe, domanda in quanti giorni è stato realizzato tutto ciò, e Giuseppe risponde "in 70 giorni", il re allora esclama che nessun altro avrebbe fatto altrettanto in 1000 giorni e proprio le parole mille giorni, in arabo alphiom, divenne il nome della regione.

Anche l'opera di Ibn Hawqal³⁰, conosciuta col titolo di "Kitāb Ṣourat al-Ard" "Libro dell'immagine della Terra", redatta prima del 366 dell'Egira (977 d.C.), si trova una descrizione dei singoli paesi del mondo, e a proposito dell'Egitto si legge che "*Nella terra di Miṣr non c'è né pioggia né neve. Non esiste, in tutta la terra di Miṣr alcuna città in cui l'acqua scorra senza bisogno della piena del Nilo, tranne Al-Fayyūm. Al-Fayyūm è il nome del distretto e dentro Al-Fayyūm c'è una città di grandezza media, composta da due metà, che si chiama Al-Fayyūm. Si dice che il profeta Giuseppe ha costruito per gli abitanti un corso d'acqua che ha sistemato in modo tale che l'acqua vi entri in continuazione, e lo ha reso più stabile con delle pietre allineate, e lo ha chiamato al-Lahoun*"³¹.

Anche in questo caso il principale motivo di interesse della regione risiede proprio nella particolarità della sua fornitura idrica, diversa dal resto dell'Egitto. La città composta di due metà cui fa riferimento è sicuramente il capoluogo omonimo della regione, attraversata da est a ovest dal Bahr Yussuf, e proprio da questo divisa a metà.

Proseguendo nella lettura nel testo si incontra un altro riferimento alla regione: "*In Al-Fayyūm ci sono grandi e belle città... Vi si trovano merci per l'esportazione, che non c'è bisogno di elencare per la loro celebrità... Al-Fayyūm stessa è una città composta di due metà, situata sul Wādī'l-Lahoun...; la regione ha preso il nome da questa città. Al-Fayyūm è una regione che, nei tempi antichi, era provvista di un muro che comprendeva tutti i suoi distretti e circondava tutte le sue città e villaggi; io ne ho visto la maggior parte dal lato del deserto, dove le torri sono ancora visibili, ma la sabbia ne ha fatto scomparire la maggior parte... Questo muro è chiamato Ḥa'it al-'Adjouz (il muro della ghironda)*"³².

4.2.2. Abou Ishaq

Nel "Kitab al-Khitat" scritto da al-Maqrizi attorno al 1420, viene riportato il testo di un documento antico sui canali del Fayyum, risalente all'anno 422 dell'Egira (1031 D.C.), e attribuito a Abou Ishaq Ibrahim³³.

³⁰ Kamal 1932c, p. 246.

³¹ Kamal 1932c, p. 257.

³² Kamal 1932c, p. 259.

³³ Kamal 1933b, pp. 350-351.

“Esposizione di quanto è stato detto su al-Fayyoun e sui suoi canali e villaggi. Ho avuto notizia di un registro composto da Abou Ishaq Ibrahim ibn Dja'far ibn al-Hasan ibn Ishaq, nel quale menziona i canali dei distretti che sono attualmente scomparsi, insieme ai villaggi situati ai bordi di questi canali. Ho riprodotto qui questo registro, anche se contiene cose che non esistono più, o presentano un altro nome o la cui posizione non è più nota a causa della loro scomparsa. L'ho riportato affinché si possa giudicare la situazione della parte coltivata attualmente e per servire da indicazione a quanti desiderano mettere a coltura i terreni inondata e che si prestano ad essere resi produttivi, per comprendere la potenzialità di ogni luogo. Ecco la copia che ne ho fatto.

Registro in cui è esposta la situazione dei canali principali di Médinet El-Fayoum, la loro collocazione, l'acqua che richiede ogni villaggio, i regolamenti riguardanti la chiusura e l'apertura delle dighe, la distribuzione e la regolamentazione delle acque e il periodo stabilito. Fatto in Djoumada II dell'anno 422 (giugno 1031). Cominciamo richiamando lo stato del ramo principale da cui derivano i suoi canali, poi parleremo di quanto è necessario per il buon funzionamento.

Grande canale del Fayoum. L'acqua è condotta a questo canale dal piccolo ramo (del Nilo) chiamato El-Manha dalla pietra di Giuseppe. Il ramo è sopra (il canale) preso una montagna chiamata sede della strega nella provincia di Ashmounein. Bagna alcuni villaggi di Ashmoun, di Qeis e di Ahnas; sulle sue due rive ci sono numerosi villaggi che vi attingono l'acqua con cui irrigano le vigne che possiedono. La pietra di Giuseppe è una muraglia costruita in mattoni e con quella calce che gli antichi chiamano sâroûg: un composto di calce e olio. La costruzione è orientata da nord a sud, e termina alla sua estremità meridionale in un alto muro costruito nello stesso modo, e diretto esattamente da ovest ad est. Due contrafforti che se ne distaccano costituiscono una cintura (ossia un secondo muro) alla sua estremità; la sua lunghezza è di 200 cubiti (131,2 m). La congiunzione con questo muro ha luogo su una lunghezza di 80 cubiti (52,48 m) dal lato ovest attraverso l'estremità sud del grande muro. La fondazione del grande muro serve a far ricadere le acque, quando il livello raggiunge i 12 cubiti (6,34 m) sulla città di Fayoum. La lunghezza della congiunzione del muro, che va da ovest a est, poi si ricongiunge al contrafforte, e si abbassa a partire dal contrafforte simmetrico che lo fronteggia a nord, è di 50 cubiti (32,8 m); la parte che viene dopo l'intervallo compreso tra questi due contrafforti, che è la parte abbassata, è di 110 cubiti (72,16 m); l'estensione della parte abbassata è di 4 cubiti (2,624 m); questa parte abbassata è sbarrata da una diga fatta di erba chiamata labsh; la larghezza del tratto dove corre l'acqua, che comprende il luogo dove c'è il labsh e il terreno che lo fronteggia sul lato est, è di 40 cubiti (26,24 m); là c'è il secondo labsh; la congiunzione con questo contrafforte verso il lato nord si fa su una lunghezza di 372 cubiti (244 m); poi sull'estremità di questa lunghezza si collega un muro che segue la stessa direzione fino alla pietra di Giuseppe, costruita in pietra, la cui lunghezza sulla linea orientale è di 100 cubiti (65,6 m); poi si abbassa ugualmente al punto di congiunzione con questo muro, su una lunghezza di 20 cubiti (13,12 m); la parte abbassata è di 2 cubiti (1,31 m); questa parte abbassata è ugualmente sbarrata da una diga di erba chiamata lokbad; la lunghezza del resto del muro del lato nord è di 136 cubiti (89,216 m); di fronte, su tutta la lunghezza, c'è un lastricato. C'erano degli acquedotti su archi costruiti in pietra che un tempo rigettavano le acque nel Fayoum attraverso l'antico canale oggi ostruito; questi acquedotti ad archi erano forniti di porte, un tempo in numero di 10. La lunghezza del grande muro è in totale di 792 cubiti (506,43 m), escluso il muro che si estende da ovest a est. Il grande muro si estende senza interruzione da due lati e va a collegarsi alla montagna, e se ne ritrovano tracce in estate, ma queste tracce non formano una linea dritta. Quanto alla larghezza di questo muro, è variabile, e diminuisce avvicinandosi alla vetta. La parte superiore, ugualmente a quanto si vede della parte inferiore, ha una larghezza di 16 cubiti (10,5 m). Vi sono praticate delle aperture per lo scolo delle acque; queste aperture sono formate da condutture di vetro colorato simili allo smalto blu. Questa muraglia è una splendida meraviglia per la grandezza e l'abilità della sua costruzione. È, in effetti, una costruzione che rivalessa con la torre di Alessandria e le piramidi. La cosa più sorprendente è che il Nilo vi fa passare le sue acque fin dai tempi di Giuseppe ad oggi, e la sua solidità non ha vacillato.

Oggi, le acque sono portate dal fiume a Medinet el-Fayoum, per mezzo del grande canale del Fayoum che passa tra i territori dei due villaggi di Damounah e di El-Lahun e bagna i campi di questi

due villaggi e di altri. Si irrigano le vigne per mezzo di macchine messe in movimento da buoi. Quando le acque del Nilo sono troppo basse per ricoprire le terre, sono ancora i buoi che alzano l'acqua necessaria alle colture.

L'acqua passa dal grande canale al Canale di El-Aouassi, che è chiuso e aperto senza una regola fissa, e le cui acque sono distribuite senza piano stabilito. Questo canale passa al villaggio di Bayad e riempie lo stagno che si trova in questo luogo e altri stagni. Da questi partono dei canali di derivazione di cui ciascuno riceve l'acqua necessaria per l'irrigazione dei terreni che attraversa; il canale poi prosegue e raggiunge il villaggio di El-Aoussia El-Koubra, da cui derivano due canali particolari della località e la cui presa d'acqua è regolamentata. I palmeti e gli altri alberi della regione sono bagnati da questo canale, e sulle sue rive si innalza un mulino azionato dall'acqua. Più lontano, si formano tre canali di derivazione che terminano al villaggio di Martina: uno di questi è particolare di questo villaggio, il secondo bagna un gran numero di possedimenti, e il terzo porta le sue acque a un vivaio di palme dove si trovano delle sakiehs (macchine per l'irrigazione) e dei giardini che sono stati distrutti e dove c'è un recinto di sicomori; le case si innalzano tra i viali di palme. Il canale passa poi ad un secondo vivaio simile al primo e arriva al villaggio di Gouba, di cui riempie il serbatoio. Qui forma tre canali di derivazione testa e testa, sopra ai quali si trova un canale abbandonato, che bagnano un gran numero di villaggi. L'acqua portata dal canale arriva infine ad El-Bats dove termina. Sui bordi del grande canale, o al di là del canale di El-Fayoum, si estendono delle pianure di limoni che sono irrigati dalle acque che scolano dal grande canale stesso, grazie a particolari prese d'acqua. Al momento della secca, si tendono delle reti a queste prese d'acqua per la pesca. Il grande canale arriva in seguito, a destra di quello che si dirige verso El-Fayoum, a un canale chiamato Canale di Samastous. Bagna Samastous e altri villaggi, e anche numerosi possedimenti che si estendono fino al deserto a est e sud e coprono lo spazio compreso tra questo canale e il canale di El-Aouassi. Più lontano il grande canale continua fino al canale di Zahalah. Questo canale bagna un grande numero di villaggi; sui suoi bordi si coltiva il riso e altri cereali. Poi il grande canale forma altri tre canali e arriva al Canale di Bintawah. Là si trovano tre porte antiche del tempo di Giuseppe, larghe ciascuna due cubiti (1,31 m); l'acqua, dopo aver attraversato la prima porta, arriva ancora a due porte del tempo di Giuseppe. La regola è di fermare questo canale e tutte le derivazioni del secondo l'ultimo giorno di Hatour (11 novembre-9 dicembre); lo si apre dal 1° al 20 Kihak (10-29 dicembre) per richiuderlo fino al 10 Toubah (19 gennaio), per riaprirlo la vigilia della festa del Battesimo fino alla fine di Toubah (8 febbraio); lo si chiude nuovamente dal 1 al 2 Amchir (9-10 febbraio); lo si riapre fino al 10 di Barmahat (19 marzo); poi lo si lascia aperto fino al 10 di Barmoudah (18 aprile), giorno in cui si distribuiscono le acque; le culture che circondano la parte settentrionale di questo canale sono abbandonate; bagna un gran numero di villaggi. Per questo canale è stato tagliato, sotto la montagna, un condotto a volta attraverso il quale le acque scorrono quando sono troppo abbondanti. In seguito il grande canale arriva al Canale di Dallah, una delle derivazioni, che è aperta e chiusa e le cui acque sono distribuite e regolate seguendo la regola indicata più in alto; è a sinistra di quello che si dirige verso la città (Fayoum). Questo canale ha due porte di pietra costruite al tempo di Giuseppe, larghe ciascuna 2 cubiti e un quarto (1,47 m). Bagna un gran numero di villaggi, e altri centri. Al centro di questo canale si trova uno sfioratore che viene aperto al momento della piena per permettere alle acque di scolare nel grande lago; all'estremità di questo lago si trova un altro sfioratore munito di porte, che erano, si dice, un tempo in ferro. Quando l'acqua è troppo abbondante, si aprono le porte e l'acqua scola verso ovest e va a Santariah. Sulle rive di questi due canali (quest'ultimo e il precedente) si trovano dei giardini e numerose vigne che vengono irrigate per mezzo di macchine mosse dai buoi. Poi il grande canale arriva al canale di El-Magnounah (la matta). Gli viene dato questo nome a causa dell'enorme quantità di acqua che riceve. Per la chiusura e tutto il resto si seguono le stesse regole esposte prima. Bagna numerosi villaggi e fa girare numerosi mulini. Le acque in eccesso dei villaggi a sud si riversano nel canale e nel lago situato all'estremità del Fayoum, nei pressi della montagna di Abou Qatrân; in questo lago si riversano anche le acque che provengono dai villaggi del nord: è quello che si chiama grande lago.

In seguito il grande canale continua il suo cammino e arriva al canale di Telalah. Questo canale ha due porte che risalgono a Giuseppe, costruite in maniera solida in pietra e larghe ciascuna due

cubiti e due terzi (1,78 m); non c'è alcuna regolamentazione riguardo l'apertura e la chiusura di questo canale, e nemmeno per la distribuzione e ripartizione delle acque; quando la piena del Nilo è insufficiente, ci si accontenta di realizzare una diga di erbe; qualche quartiere della città (Fayoum) si alimenta sul canale come una gran quantità di terre e numerosi villaggi; è la che si trova la presa d'acqua del canale El-Bats dove confluisce l'acqua in eccesso; è munito di porte che non si chiudono finché l'acqua ha raggiunto un livello determinato sopra le terre elevate. Se la diga di chiusura subisce qualche danno, è riparata proporzionalmente dai villaggi che il canale bagna. Poi il grande canale arriva ad altri due canali che partono dalle sue due rive a nord e a sud, dopo di che raggiunge il Canale di Samouh, situato a destra di quello che si dirige verso la città di Fayoum. È una delle derivazioni; è munito di due porte del tempo di Giuseppe, larghe ciascuna due cubiti e mezzo (1,64 m). segue le regole date precedentemente, e bagna numerosi possedimenti e un gran numero di villaggi. Poi se ne staccano quattro canali di derivazione muniti di porte e diversi canali che irrigano un gran numero di villaggi. Nel letto del canale di Tabdoud sgorga una fonte di acqua dolce con cui si bagnano le terre vicine quando il canale è chiuso. Si scoprì questa fonte un anno in cui mancava l'acqua e nel punto in cui si fece uno scavo per costruire un pozzo; fu allora che apparve la fonte per soddisfare le necessità. In seguito il grande canale a arriva differenti canali da cui si staccano i rami secondari risalenti al tempo di Giuseppe. Questi canali hanno delle porte della stessa epoca, e per l'apertura e la chiusura ci sono regole stabilite; numerosi villaggi vi si alimentano. Il regolamento dei canali esige che tutti siano chiusi dal 10 Hatour (19 novembre) alla fine del mese; li si riapre durante venti giorni a partire dal 1 Kihak (10 dicembre); sono chiusi dal 21 Kihak (30 dicembre) alla vigilia della festa del Battesimo. Il giorno della festa li si apre fino alla fine del mese di Toubah (8 febbraio); li si chiude dal 1 al 20 Amchir (9-28 febbraio); il 21 li si apre fino al 20 di Barmahat (29 marzo). Li si apre ancora durante i primi dieci giorni di Barmoudah (9-18 aprile); li si rimette in sesto poi ci si occupa della ripartizione delle acque; ciascun distretto riceve la quantità di acqua di cui ha bisogno seguendo delle regole perfettamente conosciute dagli abitanti. Ho abbreviato il nome dei villaggi riportati nel registro perché la maggior parte sono in rovina³⁴."

Una ricostruzione del sistema idrico della regione è stata tentata da O. Toussoun, che pubblica una carta in cui colloca sul terreno i canali citati nel testo³⁵.

L'intero sistema dipende interamente dall'acqua del Nilo portata da un ramo del fiume, chiamato el-Manha, che corrisponde all'attuale Bahr Yussuf, che attraversa la provincia di Ashmounein e raggiunge el-Lahun. Ad el-Lahun si trova la "pietra di Giuseppe", uno sbarramento in pietra che regola l'accesso dell'acqua nella regione. È una costruzione in mattoni cotti e malta, con aggiunta di olio, e ha un andamento principale da nord a sud. Il livello della cresta della chiusa è parallela al pendio di 12 cubiti del Nilo ad el-Lahun.

Nel 1960 A. Shafei ha tentato una ricostruzione della diga seguendo questa descrizione³⁶.

Dopo l'entrata attraverso la diga, il canale principale porta l'acqua fino a Medina, e lungo il suo corso si staccano una serie di canali che raggiungono tutto il territorio, la prima derivazione che si incontra è il canale di el-Aouassi, che potrebbe corrispondere al tracciato dell'antico canale Waradan, almeno nella sua parte iniziale, per poi seguire il corso dell'attuale Bahr Seila. Bisogna considerare che il corso del Bahr Waradan, l'antico canale perimetrale del deserto che alimentava la parte nord-orientale della regione, in quest'epoca doveva essersi notevolmente ridotto, lasciando sfornita tutta la fascia orientale della regione. Questo canale el-Aouassi alimentava una serie di "stagni" o meglio bacini che incontrava lungo il suo corso. L'esistenza di bacini in questa parte della regione, e il fatto che, come dice il testo, il canale, almeno nel tratto iniziale, non fosse soggetto ad una precisa regolamentazione fanno pensare ad un tipo di irrigazione naturale per bacini di irrigazione, legato alla piena del Nilo. Lungo il canale el-Aouassi si staccano dei canali secondari. In prossimità del villaggio si el-Aouassi el-Koubra, che nella carta di Toussoun si trova nella zona dell'attuale Seila, il canale si divide in due rami, soggetti a regolamentazione. Se l'identificazione del luogo è corretto, allora si può

³⁴ Il testo si basa sull'edizione del "Kitab al-Khitat" pubblicato a Boulaq nel 1270, I, pp. 247-249. La traduzione è riportata da O. Toussoun, *Mémoires sur l'Histoire du Nil*, I, Le Caire 1925, pp. 253-258.

³⁵ O. Toussoun, *Mémoires sur l'Histoire du Nil*, Le Caire 1925, III, pl. XVII

³⁶ Shafei 1960, pp. 187-217.

intervalli lungo il corso dei canali per mantenere l'acqua ad un'altezza sufficiente da garantire l'irrigazione dei terreni circostanti.

Il canale principale confluisce infine nel canale el-Magnounah, che ha notevole portata, è soggetto a regolamentazione e scarica nel lago. Questo potrebbe indicare l'esistenza in questo periodo di un terzo canale di una certa importanza che confluisce nel lago.

Nei pressi di Medina si staccano altri canali dal ramo principale, il canale Telalah, che bagna la zona a nord della città e confluisce nel Batts, e il canale Samouh.

Tutta l'acqua in eccesso del sistema idrico confluisce nel lago, a nord della regione. Tutta la distribuzione è attentamente regolamentata, e la distribuzione avviene in maniera proporzionale a seconda delle necessità.

4.2.3. Edrisi

Dalla fine dell'XI secolo il mondo arabo si apre al contatto con la cultura europea, grazie all'infittirsi degli scambi commerciali. Da questo momento iniziano a circolare nuove notizie grazie ai resoconti di viaggiatori, di combattenti e di mercanti e alle osservazioni di geografi che partecipavano in prima persona a tali spedizioni.

Un forte impulso a questo nuovo genere di letteratura venne dai califfi arabi di Spagna, e in special modo la città di Cordova divenne uno dei principali centri culturali del Mediterraneo. Proprio, nella prima metà del XII secolo, qui si è formato il geografo Edrisi³⁷, che segna un ritorno alla geografia "scientifica". Nato a Ceuta, in Marocco, all'inizio del XII secolo, dopo anni di studio a Cordova, si stabilì a Palermo, altro centro di cultura, governato a quel tempo dal sovrano normanno Ruggero II (1130-1154), entusiastico mecenate di ogni tipo di scienza e promotore, in particolare, del progresso della geografia.

Incaricato dal re di raccogliere tutti i dati disponibili per la stesura di una descrizione geografica del mondo, Edrisi non si limitò all'esame della tradizione, ma inviò ambasciatori e disegnatori nei diversi paesi per acquisire informazioni dettagliate e aggiornate. Si trattò di un lungo lavoro che culminò nel 1154 con la pubblicazione del "Kitab Roudjar" *Libro di Re Ruggero* (ovvero *Diletto per chi visita i Paesi della Terra*) e la redazione di una carta generale, la *Tabula Rogeriana*, purtroppo andata distrutta pochi anni dopo.

Nell'introduzione viene esposto il metodo utilizzato nella redazione dell'opera. Il punto di partenza sono i libri di geografia classica araba, integrati con le informazioni raccolte di prima mano dai viaggiatori; tra le sue fonti cita anche la Geografia di Tolomeo. Il testo doveva essere corredato da una serie di carte, in cui erano rappresentate graficamente le informazioni raccolte. Nella redazione delle carte viene seguito il criterio tolemaico della distinzione in zone climatiche e l'orientamento è dato dal sud posto in alto; inoltre è inserito un piccolo mappamondo circolare. Le raffigurazioni cartografiche, nel loro complesso, appaiono però notevolmente deformate e la lettura delle carte stesse è resa difficile per l'uso della scrittura araba, che tralascia le vocali. Per questo motivo non è sempre possibile ricostruire la localizzazione di tutte le città riportate nel disegno, anche se il testo si rivela prezioso a questo proposito, in quanto fornisce indicazioni precise sulle strade e sulle distanze tra le singole località.

Dopo una dedica esplicativa, e l'introduzione geografica, inizia la descrizione della terra abitata secondo la divisione in climi, ciascuno dei quali diviso in dieci sezioni. Ogni descrizione accompagna la carta di una sezione. Il Fayyum si trova nella quarta sezione del terzo clima: III, 4: "A ovest della città di Misr, a due giorni, c'è quella del Fayyum, che è grande e circondata da giardini e frutteti che producono frutti e cereali. Si compone di due parti, situate sul fiume di al-Lahun, dal quale, secondo quanto si dice, Giuseppe fa derivare due canali destinati a ricevere l'acqua nel momento della piena e a conservarla per gli abitanti. Consolida queste opere con pietre da taglio allineate. La città del Fayyum è una buona città, con abbondanza di frutti, cereali e soprattutto riso che è il cereale principale. L'aria è malsana, e non si confà né a coloro che passano né agli stranieri che vi soggiornano. Si vedono nel Fayyum dei resti di enormi costruzioni, di cui le parti della città portano il nome e ai quali sono collegate. Queste costruzioni che circondavano la città erano tutte in seno ad un

³⁷ Abou 'Abd Allah Mouḥammad ibn Mouḥammad ibn 'Abd Allāh Inb Idris; Idrisi 1999; Kamal 1934, p. 91.

recinto che raggruppa tutte le circoscrizioni del Fayyum, tutte le sue città e culture. Di questo muro non rimane nulla oggi, a parte dei resti che non si vedono. Il fiume di al-Lahun fu scavato artificialmente e l'acqua vi fu condotta da Giuseppe il Veritiero (Yusuf al-Sadiq) – che abbia la salute! Quando divenne vecchio, il re desiderava procurargli riposo e dispensarlo dal servizio, tanto più che molti dei domestici, e della sua famiglia e della famiglia di suo padre erano aumentati. Il re gli concesse il territorio del Fayyum come una concessione fondiaria (iqta'). C'era un lago dove le acque si riversavano e dove crescevano giunchi e canneti; cosa che dispiaceva al re, perché questo lago era nelle sue vicinanze. Quando ne ebbe fatto dono a Giuseppe – la pace sia con lui – questi si recò dalle parti di Sul, dove fece scavare il canale conosciuto con il nome di Manha, che fa arrivare fino ad al-Lahun. In seguito costruì lo sbarramento di al-Lahun e lo consolidò con grosse pietre, calce, mattoni crudi e conchiglie, formando un muro alto, sulla cima e nel mezzo del quale fece porre una porta. Dietro questa porta scavò un canale che entrava nel Fayyum, dal lato est. Ne fece scavare un altro verso occidente che veniva a raggiunger il primo e lo collegava all'esterno del Fayyum. Lo chiamano Tanhama. L'acqua scolava dunque da questo bacino verso il canale orientale, poi verso il Nilo. Quanto alle acque del canale occidentale, queste scolavano nel deserto di Tanhama verso occidente, finché non ne rimaneva nulla. Tutto ciò fu fatto in pochi giorni. Allora Giuseppe ordina che ci si metta al lavoro. Si tagliano i canneti e le piante acquatiche che si trovavano nella regione, si legano erba e tamerici, e questo al momento della piena. Le acque allora si introducono nel canale Manha, arrivano allo sbarramento di al-Lahun, poi nel Fayyum. L'acqua scorre nella provincia, la irriga e ne copre tutta la superficie, in modo da creare un'ampia distesa d'acqua. Tutto questo lavoro venne realizzato in settanta giorni. Il re disse al riguardo: «Ecco un'opera di mille giorni (alf yawm)»; è da qui che viene il nome di al-Fayyum. In seguito Giuseppe – la pace sia con lui – dice al re: «Mi sembra saggio che tu mi affidi una famiglia da ogni distretto dell'Egitto.» Il re lo fece, e Giuseppe ordina a ogni famiglia di costruire un villaggio; cosa che fecero. C'erano ottantacinque famiglie, e ci furono altrettanti villaggi. Quando le costruzioni furono terminate, Giuseppe assegna ad ogni villaggio una quantità di acqua proporzionale al territorio, né più né meno. Poi assegna ad ogni gruppo l'acqua necessaria per bere per un tempo determinato, oltre alla quale non ne potevano avere. Questa è la descrizione del Fayyum³⁸.

Nella quarta sezione del secondo clima si trova la descrizione del percorso del Bahr Yussuf, a partire da Deirut II, 4 *“il grande villaggio di Sul...è all'entrata del canale di Manha (Bahr Yussuf), che passa a est del territorio delle oasi ed è utilizzato per l'irrigazione di numerosi terreni. Questo canale dà origine al canale del Fayyum³⁹”*. In seguito riprende la descrizione *“per tornare al canale derivato dal Nilo, questo si dirige a ovest all'altezza della città di Sul, dove porta il nome di al-Manhi. In seguito si dirige a ovest e arriva alla città di Bahnasa, a quattro giorni a ovest e a sette dal Cairo...il canale prosegue poi verso nord, a Ihnas, piccola città...da qui ad al-Lahun due giorni...il canale termina nel Fayyum e scarica le sue acque nei laghi di Aqna e di Tîhamat (Aqnâ e di Tihamat sono due villaggi sul Bahr Tanabtawayh, oggi secco, che danno il loro nome a delle zone del lago Qarun); ne parleremo in dettaglio nel terzo clima.⁴⁰”*.

In un altro passo della quarta sezione del III clima, precisa che *“in Egitto non cade né neve né pioggia, e ad eccezione del Fayyum, non c'è nessuna città nel paese in cui si vede dell'acqua corrente non utilizzata⁴¹”*.

Nella sua descrizione Edrisi si rifà sicuramente alla tradizione precedente, ma la sua esposizione è più precisa e dettagliata. Il Fayyum è famoso per i suoi giardini e frutteti, e per l'abbondanza d'acqua, tanto che provoca grande stupore il fatto di trovare dell'acqua inutilizzata.

Parlando della città di Medina riporta l'idea di una città composta da due metà, per il fatto di essere attraversata dal canale che porta l'acqua del Nilo. Edrisi per primo parla dei resti di costruzioni antiche disseminate per la città, cui i locali hanno attribuito di nomi con i quali indicano le varie parti della città moderna.

³⁸ Idrisi 1999, pp. 226-228.

³⁹ Idrisi 1999, pp. 118-119.

⁴⁰ Idrisi 1999, pp. 123-124.

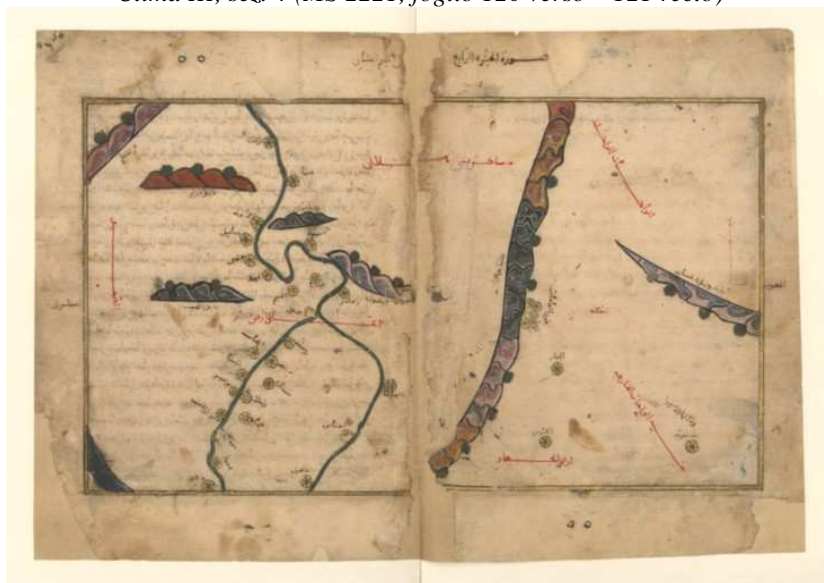
⁴¹ Idrisi 1999, p. 223.

Come tutti gli storici arabi, riporta la leggenda di Giuseppe, indicato dalla tradizione come l'artefice della bonifica della regione, e ripercorre la storia di questa bonifica. Il Fayyum in origine era un'immensa palude ricoperta da canneti. Giuseppe scava il canale Manhi, l'attuale Bahr Yussuf, che passava per Sul, località in prossimità dell'attuale Deirut. Il canale si dirigeva poi a ovest, e costeggiando la Valle attraversava le città di Bahnasa e Ihnas, corrispondente all'attuale Ihnasya el-Medina, presso beni Suef, fino a raggiungere el-Lahun, dove lo stesso Giuseppe fece costruire uno sbarramento per regolamentare l'afflusso d'acqua. Il canale proseguiva all'interno della regione fino alla città di Medina. Scava poi un secondo canale, collegato al precedente, lungo il limite sud-orientale della regione, diretto ad ovest, chiamato Tanhama, dal nome di un villaggio sull'antico Bahr Tanabtawayh, con cui si deve identificare questo canale, ossia il canale perimetrale meridionale della regione. In un primo momento questi canali vennero utilizzati per far defluire le acque stagnanti della regione, poi divennero le principali direttrici del sistema di irrigazione. Nel frattempo il terreno venne disboscato, e reso coltivabile.

Riporta anche l'etimologia di al-Fayyoun, dovuto secondo la tradizione all'esclamazione del faraone per la meraviglia del lavoro fatto da Giuseppe "un'opera di mille giorni" in arabo alf-yom. Prosegue la storia con l'insediamento di coloni nella regione, provenienti da tutti i villaggi dell'Egitto. Infine, si trova un'osservazione sul sistema di distribuzione proporzionale dell'acqua nel territorio.



Clima III, sez. 4 (MS 2221, foglio 120 verso – 121 recto)



Clima II, sez. 4 (MS 2221, foglio 55 verso – 56 recto)

Alla Biblioteca nazionale di Parigi è conservato un manoscritto arabo (MS 2221)⁴² del VI-VII secolo dell'Egira (XII-XIII secolo d.C.) che riproduce delle mappe basate sull'opera di Edrisi. Il foglio 120 verso – 121 recto rappresenta la quarta sezione del III clima, in cui sono riprodotti il Delta e parte del Medio Egitto. Il Fayyum compare come un bocciolo che si stacca dal ramo principale del Nilo. Il collegamento tra Nilo e Bahr Yussuf è rappresentato nel foglio 55 verso – 56 recto.

4.2.4. Trattati tecnici

L'opera di Edrisi è la prima descrizione geografica del mondo, ma la storiografia araba, parallelamente ad opere di più ampio respiro è ancora profondamente legata a trattati tecnici che contengono liste di imposte, di province, o semplici nomenclature. In questo filone rientra il "Kitab al-Ansab", di Abd al-Karim ibn Mouhammad Al-Sam'ani⁴³, morto nel 567 dell'Egira (1172 d.C.). In ordine rigorosamente alfabetico, viene spiegata l'origine di più di 4000 soprannomi portati dai saggi e da altri personaggi celebri nel mondo musulmano, di cui traccia la biografia. La maggior parte di questi soprannomi derivano da nomi geografici, e l'autore aggiunge una breve notizia sulla posizione delle città alle quali questi nomi si rifanno.

"al-Fayyoun...; questo nome si rifà a Fayyoun, che è un luogo situato al di là di Misr e che appartiene a questo paese. È la città del profeta Giuseppe, che ne ha scavato il canale per ispirazione divina. Questo corso d'acqua si chiama al-Lahoun ed è provvisto di una grande diga che comincia a fianco del Nilo ed è fatta in mattoni e gesso. Questo canale è navigabile a partire dal Nilo fino oltre la diga, fino ad al-Fayyoun. L'acqua sale e scende nel letto formato da questa diga su un'estensione di più di 100 cubiti; la larghezza è di 70 cubiti circa. Costruì ancora dentro al-Fayyoun 800 villaggi e vi conduce un ramo del Nilo. A ciascuno di questi villaggi procura acqua potabile e pianta dei datteri e tutte le specie di frutti"⁴⁴.

Nello stesso genere letterario rientra un trattato anonimo⁴⁵ chiamato "Kitab al-Istibsar" "Libro dell'Osservazione", composto attorno al 588 dell'Egira (1192 d.C.), dà una descrizione dell'Egitto e del resto dell'Africa conosciuta; tratta in ordine di successione le differenti città, cominciando dall'Egitto. *"Descrizione di al-Fayyoun. È una grande provincia, contiene un gran numero di villaggi e si dice che il numero dei suoi villaggi è tanto grande di quello di tutti i villaggi del Misr. Il profeta Giuseppe, in effetti, al momento in cui istituì questa provincia, pose in ogni villaggio una famiglia proveniente dai diversi villaggi del Misr; diresse verso ogni villaggio la quantità di acqua necessaria per la sua irrigazione, né troppa né troppo poca. Si dice anche che dentro al-Fayyoun ci sono 360 villaggi, in numero dei giorni dell'anno...La diga di al-Lahoun in al-Fayyoun appartiene alle meraviglie del mondo; al-Lahoun è uno dei grandi villaggi di al-Fayyoun...riceve l'acqua dal Nilo già quando il livello del fiume raggiunge i 12 cubiti, mentre non c'è nessun luogo del Misr che sia bagnato con questo livello, questo a causa dell'ingegnosa costruzione della diga di al-Lahoun. L'inondazione del Misr può aver luogo solo quando il livello sale a 16 cubiti. Quando il Nilo comincia a crescere sopra i 12, si ferma l'accesso dell'acqua verso al-Fayyoun"⁴⁶.*

Si tratta di una breve notizia, che riassume i dati della tradizione: la bonifica attribuita a Giuseppe, l'insediamento di una famiglia per ogni villaggio dell'Egitto, il sistema di irrigazione regolato proporzionalmente a seconda dei bisogni, e la straordinaria costruzione della diga di el-Lahoun.

4.2.5. Abou Salih

Tra XII e XIII secolo venne scritto un trattato dedicato soprattutto alla descrizione delle chiese e dei monasteri cristiani dell'Egitto. L'autore si chiama Abou Salih detto l'Armeno⁴⁷. L'opera porta il semplice titolo di "Ta'rikh" "Storia"⁴⁸.

⁴² Kamal riporta anche altri manoscritti, sempre del XII-XIII secolo che riproducono le carte di Edrisi.

⁴³ Kamal 1934, p. 175

⁴⁴ Kamal 1934, p. 175.

⁴⁵ Kamal 1934, p. 228.

⁴⁶ Kamal 1934, p. 229.

⁴⁷ Kamal 1934, pp. 181-184.

⁴⁸ Evetts 1895.

Inizia con una serie di informazioni sulla comunità armena e le sue chiese, seguita da notizie sulla geografia e altre particolarità del paese, mentre la maggior parte dell'opera è dedicata a chiese e monasteri copti. La provincia di Al-Fayyumiyah, annoverata tra quelle dell'Egitto Meridionale, si compone di 66 località, di cui 55 distretti e 11 villaggi, per un totale di 145.162 dinars⁴⁹.

“Medinet al-Fayyoun e i sui distretti. Al-Fayyoun è il nome di uno dei figli di Qift, figlio di Misraim; egli l'ha costruita per una delle sue figlie, disonorata tanto da rilegarla in questa città. La città esisteva prima dell'epoca di Giuseppe, figlio di Giacobbe, figlio di Abramo, e Giuseppe la ricostruì. Questo vi costruisce degli strumenti per conoscere l'altezza del fiume. Costruì la città di al-Fayyoun e la diga di al-Lahoun, fatta con saggezza, basata sulla divina assistenza, e con l'ispirazione di Dio. Scavò anche il canale di al-Manhī, e mise a cultura la terra di Misr. Il numero di località che vi sono situate è di 366 villaggi, quanti sono i giorni dell'anno, e ciascuno di questi villaggi forniva approvvigionamenti per un giorno dell'anno; il loro prodotto annuo era di 1000 denari. Le terre di questa regione sono irrigate quanto la piena del fiume raggiunge i 12 cubiti e non sono interamente sommersi con 18 cubiti. Ci sono qui tratti di terreno in comune, in cui nessuno ha diritto di proprietà; si può far uso di queste terre come si vuole e cederne una parte secondo le circostanze...Nella provincia ci sono 33 monasteri...Si dice nel 'Libro della conquista dell'Egitto da parte dei Musulmani' che il Fayyum è conosciuto come 'la terra in rovina'; è uno sfogo per le acque dell'Alto Egitto. Giuseppe il Veritiero scavò un canale e portò l'acqua nella regione e il Nilo iniziò a scorrere. Giuseppe aveva trent'anni nel regno di Ar-Rayyan, figlio di Dauma soprannominato Faraone, dopo l'interpretazione del sogno e la sua spiegazione Faraone investe Giuseppe di grandi onori e gli affida il suo sigillo e l'amministrazione del regno⁵⁰. Quando Giuseppe scava il canale e fa entrare l'acqua, questa corre da ras el-Mani fino ad el-Lahun, attraverso un varco in cui scorre nel Fayyum che irriga. Il canale contiene una grande quantità di acqua, ma è il lavoro di non più di novanta giorni. Quando il re e il suo visir lo vengono a sapere dicono 'questo è un lavoro di mille giorni, alfyum', e così deriva il nome al-Fayyoun. Giuseppe fa i corsi d'acqua di due tipi, quelli che corrono in basso per terreni elevati, e quelli che salgono per zone depresse, determinati giorni e ore della notte e del giorno, e concepisce una disposizione in cui nessuno può prendere più acqua di quanta dovuta. La prima città fondata da Giuseppe in al-Fayyoun è Shanah; è qui che abitava la figlia del Faraone...”

Prosegue descrivendo le chiese di Medina, poi il monastero di An-Naklun “a est della località chiamata Nawasā...Si dice che la montagna chiamata al-Naqloun è il luogo in cui Giacobbe cerca l'ombra...”, il monastero di al-Kalamun “che possiede paludi salmastre..”, le chiese “nei distretti di Fanu e Nakalifeh...di Sailah...di Hadjar al-Lahoun.. nella montagna a nord di al-Lahoun, nel luogo chiamato Barniyouda, sulla montagna a sud di al-Fayyoun.”

Anche qui viene riportata la tradizione araba che attribuisce la bonifica a Giuseppe, e l'esistenza di 366 villaggi uno per ogni giorno dell'anno, secondo il calendario copto.

4.2.6. Naboulsi

Sempre dal mondo arabo ci giunge una descrizione dettagliata del Fayyum del XIII secolo, opera di un testimone oculare di straordinaria importanza per la ricostruzione del territorio. Nell'anno 641 dell'Egira (1243-1243 d.C.) il sultano Ayyubita al-Malik al-Salih Nadjm al-Din fece un'ispezione nella provincia del Fayyum. In questa occasione ebbe modo di constatare la straordinaria fertilità della regione, ma si rese conto anche delle pessime condizioni della gestione attuale, a causa della negligenza e della trascuratezza dei precedenti governanti che non si sono occupati della manutenzione e della buona gestione del territorio. Per risollevare le sorti della regione il sultano chiama Abou 'Othman al- Al-Naboulsi al-Safadi, emiro siriano che già aveva ricoperto importanti incarichi amministrativi in Egitto col compito di redigere un rapporto dettagliato sullo stato della regione. Durante un soggiorno di pochi mesi nell'anno 642 dell'egira (1245-1246 d.C.), Naboulsi compie un accurato sopralluogo per valutare le condizioni del Fayyum, prende informazioni, consulta gli archivi e osserva personalmente il territorio. In base alle informazioni raccolte scrive un libro sulla regione, il

⁴⁹ Evetts 1895, p. 18.

⁵⁰ Tutto il brano è ripetuto nel foglio 18 a-f, dove è contenuta la prosecuzione del racconto.

“Ta’rikh al-Fayyoun wa-Biladihi⁵¹”, conservato in un manoscritto della Biblothèque Khédiviale del Cairo⁵². Esiste un’altra copia della stessa opera, un manoscritto conservato a Costantinopoli⁵³. È un dettagliato rapporto dello stato attuale della provincia, dedicato al sultano, un’opera utile a tutti coloro che in futuro vorranno occuparsi del Fayyum, un’esposizione dei fatti obiettiva e coscienziosa in cui tenta di affrancarsi dai pregiudizi e di prendere le distanze dalle “menzogne dei discorsi passati e dalle deviazioni degli storici”, basandosi esclusivamente sui fatti che ha potuto verificare di persona. Inevitabilmente è costretto a riportare i racconti degli abitanti, ma senza aggiungere nessun commento. A questo proposito porta ad esempio la tradizione relativa a Giuseppe, ministro del Faraone “quando divenne vecchio, coloro che lo invidiavano per la sua carica dissero al sovrano: il tuo ministro è invecchiato e non merita di ricevere dalle tue casse quanto viene pagato a d un ministro capace nell’amministrazione, che lascia nel regno, con le sue buone competenze, cento volte quanto ne prende; così fu abbassato il suo stipendio stabilito, e lo si mise alla prova. Il Faraone parla al suo Ministro e gli ordina di andare in quella depressione chiamata al-Fayyoun e di bonificarla per trasformarla una zona abitabile. Allora al-Fayyoun era uno stagno pieno d’acqua. Giuseppe obbedì al suo signore, e, aiutato dall’Onnipotente, portò a termine questa impresa gigantesca⁵⁴”. Naboulsi è molto scettico su questa tradizione, dicendo che “non è che una tradizione, una semplice leggenda, che bisogna accettare con tutte le cautele”, e che non c’è alcun monumento che ne garantisca la veridicità.

L’intenzione di Naboulsi, quindi, è di dare una descrizione sommaria ma obiettiva, della geografia, degli abitanti e della toponomastica del Fayyum, fornendo un elenco di tutti i villaggi in ordine alfabetico per facilitarne la consultazione⁵⁵: per ogni paese indica l’importanza, la posizione, e le imposte, descrive in dettaglio anche le moschee, le chiese e i monasteri.

Dopo un’introduzione in cui espone le motivazioni e le finalità del suo intervento nel Fayyum, l’opera si divide in dieci capitoli, dedicati ciascuno ad un preciso argomento.

Il primo capitolo è dedicato alla descrizione generale della provincia. Inevitabilmente si riscontrano delle differenze tra il paese descritto dall’autore e il Fayyum attuale, si sono verificate delle trasformazioni nel corso dei secoli, ma non c’è nulla di nuovo quando racconta che la regione è disseminata di villaggi circondati da una vegetazione lussureggiante. Numerosi villaggi sono stati spostati o sono ormai in rovina, o completamente scomparsi; nuove culture sono stata introdotte, ma in generale l’aspetto pittoresco del Fayyum è cambiato poco. Il testo di Naboulsi è particolarmente interessante quando parla del sistema di irrigazione della regione, e degli sforzi fatti per migliorarlo.

Inizia dando la posizione geografica della regione “*al-Fayyoun è una regione di Misr, situata ad una distanza di un giorno e una notte da al-Fustat, per chi viaggia a cavallo verso ovest. Il suolo di questo territorio formato in parte da limo puro, in parte da argilla mescolata a sabbia, chiamata doumlouq, che non impedisce l’agricoltura, e in parte da sabbia mista a ghiaia su cui non sono possibili né vegetazione né alberi né agricoltura. Questa regione è circondata da una montagna che inizia a partire dalla piramide chiamata Haram al-Lahun. La contrada attorno a questa piramide infatti forma la prima parte di al-Fayyoun. Da qui la montagna circonda al-Fayyoun senza interruzione, fino ad un luogo chiamato Kawn Dourri; si trovano solo alcune gole attraverso le quali le strade portano in direzioni differenti. Un cavaliere ha bisogno di tre giorni per costeggiare questa montagna, da Haram al-Lahun fino a Kawn Dourri⁵⁶”*. È una precisa descrizione della posizione geografica, e dei confini naturali della regione, intermante circondata da montagne, con un unico verso a sud-est. Descrive in dettaglio anche la composizione del terreno. Prosegue la descrizione facendo notare che la superficie del Nilo, anche nei punti più bassi, è sempre superiore in altezza alle zone più elevate del Fayyum, ossia che si tratta di una depressione, inferiore al livello del fiume. Naboulsi, da ottimo osservatore, nota

⁵¹ Editto da Moritz B., *Description du Fayoum au VII^{me} siècle de l’Hégire par Abou ‘Osmān il Naboulsi il Safadi*, Publication de la Biblothèque Khédiviale 11, Cairo 1899.

⁵² Ahmed Zéki 1899, pp. 253-295.

⁵³ Ahmed Zéki 1899, p. 255.

⁵⁴ Ahmed Zéki 1899, p. 260.

⁵⁵ Salmon 1901.

⁵⁶ Kamal 1935, p. 350.

immediatamente la particolare conformazione del territorio, e comprende quanto questo sia importante nella gestione, infatti aggiunge che *“colui che per primo ebbe l'idea di popolare al-Fayyoun, si è innanzitutto posto il problema dal punto di vista dell'ingegneria. Iniziò con lo scavare un canale chiamato Bahr Mounha, la cui presa d'acqua sul Nilo si trovava a sud, nel territorio si al-Achmounain, chiamato Dharwat Sarabam, poi attraversa le antiche province di al-Achmounain e di al-Bahnasa, e continua attraverso al-Fayyoun fino ad al-Lahun per una distanza di quattro giorni a cavallo. Il suo imbocco è munito di uno sbarramento in pietra attentamente realizzato con pannelli di piombo e armato da pezzi di ferro. L'elevazione di questa costruzione è di 15 cubiti sopra il letto del canale. L'edificio trattiene l'acqua che vi arriva dal Nilo per via del fiume al-Munha, impedendo il ritorno verso il Nilo, attraverso una depressione vicina. Nel punto di derivazione, il canale al-Munha si trova a secco per i 4 mesi in cui il Nilo è basso, mentre nel resto del suo corso continua ad essere alimentato dalle acque di infiltrazione e di scolo. Negli altri otto mesi il canale è alimentato direttamente dal fiume. Oggi le sue condizioni si sono invertite: il canale, alla fonte, è secco per otto mesi, e l'acqua del Nilo vi penetra direttamente solo durante quattro mesi. Questo stato di cose è dovuto all'incuria dei funzionari che non hanno mantenuto pulito il Bahr Mounha⁵⁷”*. Si tratta di una descrizione precisa del corso del Bahr Yussuf, da Deirut, attraverso le province di Ashmunein e Ossirinco, fino allo sbarramento presso el-Lahun. Ritiene questo corso d'acqua di origine artificiale, scavato per alimentare la regione. In realtà sappiamo che si tratta piuttosto di un canale naturale, ma in questo caso le tradizioni che legano alla figura di Giuseppe lo scavo de Bahr Yussuf devono aver giocato un ruolo importante. Comunque è giusto quanto afferma a proposito delle acque di infiltrazione che alimentano il canale nei mesi di secca, mentre per il resto dell'anno è alimentato direttamente dal Nilo. In questo passo si trova anche una preziosa descrizione dello sbarramento di el-Lahun.

Naboulsi nota un peggioramento nelle condizioni del sistema idrico rispetto al passato, e si informa sulle responsabilità; rovistando negli archivi, scopre che da più di 100 anni non figura nessun conto nei registri del governatorato per la manutenzione dei canali. Il Sultano Nedjm el-Din, informato della situazione, decide di dare nuovo slancio alla regione, con lo stanziamento dei fondi necessari. Fece scavare un altro canale, derivato dall'antico Bahr Mounha, che attraversava tutta la provincia da est a ovest, dividendola in due parti uguali. Si tratta della continuazione diretta del Bahr Mounha, che attualmente per tutto il suo tragitto porta il nome di Bahr Yussuf. Su questo nuovo canale sono state praticate 58 aperture, di cui 23 a sud, 30 a nord. Quanto rimane di questo fiume, alla sua estremità, si divide in cinque rami che vanno a rifornire i paesi situati più in basso *“cosicché non si disperde dalle sue acque neanche una sola goccia”*. L'autore attribuisce grande importanza alla questione dell'irrigazione, e tornerà sulla questione con maggiori dettagli nei capitoli successivi.

Nel secondo capitolo descrive, con forte spirito critico, il pessimo clima del Fayyum *“prevalentemente caldo e secco, giacché esso è una depressione racchiusa da una montagna desertica...Così, quando il vento soffia in direzione di al-Fayyoun, specialmente d'estate nell'ora del meriggio, passando sul deserto si carica di calura e di siccità. Se non fosse per l'abbondanza delle sue acque, che nonostante il suo pessimo clima lo rinfrescano nel suo complesso, le condizioni dei suoi abitanti sarebbero state di estrema alterazione. Difatti, ho visto gli abitanti dello stesso capoluogo di al-Fayyoun come belve in forma umana, e la loro società non è affatto piacevole”*. Poi infierisce sugli abitanti: *“la gente di al-Fayyoun non si muove se non spinta da una causa, come gli animali. Così avviene che uno di loro rimanga per lunghi periodi nella propria dimora senza uscirne, lontano dalla gente. Ho notato che persino il forestiero, la cui permanenza tra di loro si fa lunga, diventa come loro senza accorgersene. L'isolamento poi porta desolazione e tetraggine e intorbida l'anima del vivo, comportando la presenza di marciume nei luoghi dove essi vivono, che sono prevalentemente umidi. Così il putrido retrocede nella loro direzione e lo respirano con l'aria che alimenta la temperatura naturale e l'anima vitale, intorbidandoli e rafforzando l'ipocondria che li investe. I vapori che essi rilasciano in questo modo si rendono densi e lenti aggirandosi nei loro corpi per via della mancanza di movimento. Tra di loro nessuno è rinomato per virtù, coraggio, generosità,*

⁵⁷ Ahmed Zeki 1899, pp. 262-263, Kamal 1935, p. 350.

nobiltà d'animo o equilibrio. Né tra di loro si trova uno di bell'aspetto o chi è dotato di bella voce, di eccellenza in una delle scienze, in uno dei mestieri che richiedono finezza, in un mestiere gradevole o in un'opera piacevole. In loro prevale l'accoramento".

Dopo aver parlato del clima e degli abitanti, nel capitolo terzo tratta dell'aria e dell'acqua, e continua la critica delle condizioni malsane del paese *"l'aria che circonda al-Fayyoud è assai cattiva, giacché impregnata da miasmi che si esalano dalle zone paludose e dal marciume diffuso. Questo perché il più della sua superficie è coperto di boscaglia, giunchi, roveti e fratte di legna secca; inoltre vi sono molte piante e alberi che si decompongono in residui vaporosi con effluvi pestilenziali, e i suoi vapori si mescolano con il marciume che si eleva dalle sue acque. Infatti, al-Fayyoud è anche chiamato 'fondo della terra', ossia la parte più bassa di essa, e disse il vero chi così lo chiamò giacché il punto più alto che può essere irrigato è ancora sotto il livello del Nilo, nel periodo della secca; se non fosse per questo le acque del Nilo non vi sarebbero corse⁵⁸".*

Passa poi ad esaminare l'acqua, anch'essa estremamente cattiva. *"Dissero i saggi che l'acqua del Nilo è cattiva anche se possiede tutte le buone qualità che caratterizzano l'acqua potabile: per essere buona l'acqua deve essere limpida e lucente, leggera di peso, senza sapore, odore o colore, esposta al sole, con un corso lungo, provenire dalle zone meridionali, scaldarsi rapidamente quando su di essa sorge il sole e raffreddarsi in fretta presto al tramonto, deve essere digeribile e mescolarsi bene con gli alimenti. L'acqua del Nilo soddisfa tutte queste qualità, ma è estremamente cattiva perché passa da acquitrini, e durante la stagione secca una parte del letto del fiume è asciutta; sulle sue rive, dove l'acqua si ritira, si stabiliscono gli animali, e qui muoiono e i loro cadaveri si putrefanno. Così, quando il Nilo con la sua piena vi passa, trascina con sé tutto quel marciume. Inoltre il suo suolo è fangoso e colloso. Che dire allora dell'acqua di al-Fayyoud che è interamente composta da acque di paludi e di acquitrini. A rendere le sue acque ancor più cattive è il continuo mescolarsi con le acque di infiltrazione che si trovano nel corso del canale al-Munha, in cui si infila l'acqua che gocciola anche dai bordi dello stesso fiume in alcune sue parti. Quindi quando l'acqua esce dalle aperture o dai canali del fiume di al-Fayyoud portandosi verso i suoi paesi, vi si mescola quell'infiltrazione, le cui pessime caratteristiche richiedono una descrizione tale da allungare assai questo libro. Ciò perché la detta acqua infiltrata si mescola con parti della terra paludosa e vi ristagna al punto che qualche spirito arguto la descrisse come il sangue della terra ed un altro la descrisse dicendo 'come se sgorgasse da qualche vescica'. Quest'acqua poi rende i corpi rozzi e scabrosi. Così l'acqua e l'aria sopra descritti si uniscono contro la gente di al-Fayyoud, una col bere e l'altra col respiro, causando difetto nei cervelli essiccandoli, cattiveria nella natura, aridità, tedio, stizza, permalosità, impazienza, indolenza nella volontà e nella speranza, turbamento o sbadataggine nel dire e nel fare, intorbidamento nello spirito vitale, squilibrio nel desiderio naturale, corruzione nella psiche, perversità nelle idee e afflizione di giorno e nottetempo⁵⁹".*

All'epoca di Naboulsi la qualità dell'acqua del Fayyum poteva effettivamente prestarsi a delle critiche, mentre oggi il Bahr Yussuf è alimentato dal canale Ibrahimiya che riceve acqua direttamente dal Nilo. Prosegue questa critica chiedendosi come la gente del Fayyum possa bere quest'acqua e rimane immune dalle malattie, e l'unica spiegazione possibile è che oramai sono talmente abituati a bere del veleno da esserne immuni. Le condizioni dell'acqua sono ancora peggiori nei tratti finali della rete idrica, dopo aver attraversato lunghi tratti di canali.

Nel capitolo quarto torna ad occuparsi del regime delle acque. Si rende perfettamente conto che la prosperità della regione dipende interamente dall'irrigazione, e pertanto studia da vicino il Bahr Mounha, attraverso cui le acque del Nilo entrano nel Fayyum. Il livello del canale è inferiore a quello del Nilo, ma sul fondo ci sono numerose fessure attraverso le quali si infiltrano le acque del fiume e si rinnovano incessantemente. Si dilunga su queste infiltrazioni, senza le quali la mancanza d'acqua si farebbe sentire dopo un mese. È proprio grazie a queste infiltrazioni che, quando anche il Nilo scende ai livelli più bassi e l'acqua scarseggia, il Bahr Mounha continua ad essere alimentato e a rifornire il Fayyum; lo sarebbe ancora di più se tutta una serie di impianti di irrigazione lungo il canale, nelle province di Ashmounein e Benhasa non prelevassero acqua. Nell'interesse della regione, consiglia di chiudere tutte le prese d'acqua

⁵⁸ Ahmed Zeki 1899, pp. 266-267.

⁵⁹ Ahmed Zeki 1899, pp. 267-269.

dei canali secondari che derivano dal Bahr Mounha prima della sua entrata nel Fayyum, e di realizzare uno sbarramento occasionale chiamato in arabo *Qat'a*, con materiale grezzo: un grande tronco di palma di cui si aumenta il volume circondandolo di rami d'albero, di paglia avvolta con dello spago. Per porre il tronco nel punto voluto, si fissano alle due estremità delle corde, per mezzo delle quali gli uomini fanno scendere nell'acqua la palma che la corrente conduce fino al punto in cui deve fungere da sbarramento. Nell'opera edilizia di el-Lahun era predisposta una specie di chiusa che dava accesso alle acque dell'inondazione e attraverso cui potevano navigare le imbarcazioni. Quando il Nilo scendeva questa costruzione emergeva e l'acqua continuava a scorrere attraverso le aperture. È allora che si fece ricorso alla *Qat'a*, per impedire all'acqua di riversarsi nella depressione vicina. Si metteva poi del fango sulla *Qat'a*, per collegare le due rive, e si poteva facilmente passare da una riva all'altra.

Il capitolo quinto è un elenco dei differenti gruppi arabi, ai quali si può ricondurre la popolazione del Fayyum. Divide gli abitanti in coloni beduini e in coloni indigeni o sedentari. Per arrivare ad un elenco esatto della popolazione, percorrere tutta la provincia, e visita città per città. Questo studio minuzioso gli permette di constatare che i beduini sono in maggioranza, mentre gli abitanti che chiama sedentari sono ripartiti in due o tre villaggi appena, e sono dominati dai beduini.

Nel capitolo sesto *“si trova descritto come e per che motivo il grande corso d'acqua è andato in rovina e quali sono le parti del territorio che sono diventate deserto, tanto che il loro recupero è possibile solo con spese ingenti e tempi lunghissimi⁶⁰”*. Qui Naboulsi riprende lo studio dei canali, dei cambiamenti subiti dal territorio e delle conseguenze di queste modifiche. Ripercorre la storia della bonifica del Fayyum e descrive come il sistema si è evoluto nei secoli.

“La tradizione vuole che al-Fayyoun fosse in principio fu uno stagno pieno d'acqua verso il quale scolavano le acque di al-Said. Quando ad esso si interessò colui che per il mezzo del quale Iddio volle bonificare al-Fayyoun, Giuseppe il Giusto come fu detto o qualche altro saggio, per prima cosa scavò il canale di al-Monha, costruendo con cura l'edificio ben fatto sopra menzionato alla sua estremità, poi scavò il canale che giunge al corso d'acqua sito tra al-Fayyoun e l'edificio della chiusa per una lunghezza di 2100 cubiti. Egli successivamente fece uscire il più delle acque dello stagno e scavò nel canale che entra in al-Fayyoun altri due canali; uno meridionale chiamato Tanabtawaih, che segue la montagna meridionale verso ovest, percorrendo un semicerchio intorno ad al-Fayyoun in terre collegate alle pendici dei monti e scoperte dalle acque, ed un canale settentrionale opposto al primo che è chiamato Waradàn. Quel secondo canale segue la montagna settentrionale sempre verso ovest, percorrendo anch'esso l'altro semicerchio intorno ad al-Fayyoun tale che le estremità di ambedue quasi si congiungono. L'estremità di ciascuno di essi finisce nel Birket al Sayd 'Lago del pesce', cosicché l'acqua in eccesso dei due canali confluisce nel lago. Il canale Wardàn finisce nel lago nei pressi di Minyat Iqna e quello di Tanabtawaih invece finisce nel lago presso Qasr Qarún. Poi, col passare degli anni e col succedersi delle epoche, mese dopo mese e anno dopo anno, trascurata la cura dei canali, i detriti alluvionali si accumularono tanto da coprire i canali con terra e da rendere le estremità dei due canali allo stesso livello della loro parte mediana nel sedimento alluvionale del Nilo. Inoltre, l'aria sollevò nella loro direzione la sabbia trasportata e in loro fu interrotto lo scorrimento dell'acqua con la caduta in rovina dei paesi che sorgevano ai loro bordi. Quanto al canale di Tanabtawaih caddero in rovina tra i suoi paesi siti nella parte meridionali Tanabtawaih, Tabà, Chala, Itfih, Ihrith al-Mounqaliba, Haddada, Djazaza, Sanhuras, Baradjtawt, Soudou, Sidrà, Badris, Sanhàba, Iqna, Tanhamà, Kharab Qasim, Bani Bari, Tanhamit al-Sidr, Qasr Qarún, Zarzoura, ed ar-Rayyan. Tutti quei paesi caddero in rovina cosicché furono completamente abbandonati e nessuno più vi abita. Quanto ai paesi abbandonati intorno a quel canale chiamato Tanabtawaih, sopra menzionato, che erano siti ai piedi della montagna, e che furono sostituiti nelle terre più basse, dalle quali le acque si erano ritirate e che sono oggi paesi abitati e coltivati dalla parte meridionale e occidentale, vi è Bouldjousouq della montagna che si estinse e fu popolato un paese che lo sostituì e che fu chiamato col nome Bouldjousouq al-Qibliya, ossia Bolgosuq meridionale, che oggi è coltivato. Parimenti Talit si estinse nell'altopiano per essere sostituito da un paese più in basso che porta lo stesso nome di Talit e che è oggi coltivato. Analogamente Oumm al-

⁶⁰ Kamal 1935, p. 350.

Siba si estinse per essere sostituito da un paese sorto nei pressi del golfo di Dalilah che fu chiamata Oumm al-Siba che oggi è coltivato. Hadàda si estinse e fu popolato più in basso un paese che fu chiamato con lo stesso nome e che oggi è coltivato. Dalla parte settentrionale invece cadde in rovina Doumya che fu sostituita da Bamouya che è oggi coltivato. Quanto ai paesi caduti in rovina su Waradàn sono al-Lawasi, Oumm al-Maàsir, Oumm al-Abràdj, Doumaidin, Samastous, Chaban, Oumm al-Athl, Súnis, Damya e Dar ad-Darb. Quei due canali sono caduti in rovina, come anticipai, cosicché il loro recupero è impossibile se non con tempi lunghissimi e spese ingentissime. Così forse il più dei paesi della parte centrale di al-Fayyoun sono di recente costruzione, sorti quando le acque si ritirarono, questi compensarono i paesi in rovina che abbiamo descritto.” Questa notizia è molto utile per tentare di seguire le linee di evoluzione del territorio. È descritto un progressivo restringimento del sistema idrico, con il conseguente abbandono di numerosi villaggi ai margini della regione. Si trova anche un accenno ad un progressivo restringimento del lago, quando afferma che un certo numero di villaggi abbandonati perché non più raggiunti dall’acqua, sono stati sostituiti da villaggi nuovi, in un terreno più basso o addirittura in terreni “*abbandonati dalle acque*”.

Troviamo anche delle considerazioni sul livello di piena e sui lavori eseguiti nel corso dei secoli per controllare le acque del Nilo. All’inizio si è notato che il livello del fiume, durante le piene più abbondanti, non superava mai i 20 cubiti e non scendeva sotto i 12, e proprio sulla base di queste osservazioni venne pianificata la gestione delle acque del Nilo, in modo da soddisfare ai bisogni dell’irrigazione. Naboulsi osserva che nei 2600 anni intercorsi, ci sono state gravi negligenze, per incuria e per complicazioni politiche, e in tutto l’Egitto non è rimasto che il Fayyum dove le terre possono ancora essere bagnate a 12 piedi e non hanno nulla da temere dalle piene più alte. Naboulsi quantifica in 2600 anni il tempo trascorso tra la realizzazione dei primi lavori di regolamentazione delle acque del Nilo e il suo tempo. J. Ball⁶¹, riprendendo la spiegazione di Ahmed Zeki, a proposito di questi 2600 anni, richiama la notizia di Erodoto che afferma che il re Moeris, che costruì il lago 900 anni prima. Aggiungendo questi 900 anni al 450 a.C., epoca in cui Erodoto ha visitato la regione, si arriva a 1350 a.C. Da qui al 1245 d.C., epoca di Naboulsi, ci sono esattamente 2595 anni, praticamente i 2600 anni indicati da Naboulsi.

Riporta poi che nell’anno 628 dell’Egira (1231-1232 d.C.) la provincia di Giza poté ugualmente approfittare degli stessi vantaggi del Fayyum, grazie alla sollecitudine del Sultano ayoubita El Malek el Kamel, che fece colmare il canale delle piramidi (oggi Bahr el-Lebeni), al fine di aumentare la portata delle acque in questa provincia.

Quanto ad al Fayyum, invece, rischiò di andare completamente in rovina in seguito ai lavori maldestri intrapresi sul suo canale principale. Per far capire la portata del disastro che, ad un certo momento, ha minacciato il Fayyum, Naboulsi descrive le linee guida seguite nella costruzione del Bahr Mounha, e del suo perfetto funzionamento “*dovuto al fatto che colui che Iddio guidò alla realizzazione del canale al-Monha costruì l’edificio ben fatto chiamato al-Lahun alla sua estremità, e lo fece secondo un preciso piano di ingegneria, dopo aver considerato il dislivello tra l’inizio di al-Monha e il limite estremo dell’edificio sopra menzionato, ubicato sul suo punto finale. Egli lo ha fatto in modo tale che, quando il Nilo lo alimenta con le sue acque per un dato periodo, alzando il loro livello all’altezza dell’edificio dal quale poi scorrono trascinando con la forza della corrente, quanto è rimasto nel suo letto durante l’interruzione della fornitura. Quando poi il Nilo si alza di livello superando quel limite menzionato col quale le acque trascinano quanto vi si era depositato, raggiungendo il massimo della sua piena, questo fatto cessa finché il livello del Nilo smette di alzarsi riprendendo a calare sino al raggiungimento del livello menzionato e trascinando nuovamente allora quanto vi si può essere depositato durante quel periodo fino alla chiusura dell’apertura e l’interruzione dello scorrimento delle acque sulla roccia. Questo fatto avviene ogni anno senza interruzione.*”

Continuando la descrizione, osserva che il letto del canale, a monte di el-Lahun, era rivestito di un pavimento in pietra e levigato, in modo da non lasciar filtrare l’acqua. All’estremità di questo lastricato, sotto la chiusa, si trovavano due tubi di piombo che lasciavano passare l’acqua carica di sabbia e limo. È proprio attraverso questi tubi che si manteneva pulito il canale. Ma per mancanza di manutenzione, col tempo i tubi si sono ostruiti, il letto del canale si è alzato e le acque, strabordate sulle rive, si sono riversate

⁶¹ Ball 1939, p. 221.

in parte nelle depressioni circostanti, e da lì hanno nuovamente raggiunto il Nilo. Di conseguenza arrivava al Fayyum solo una minima quantità di acqua per l'irrigazione, e l'antica costruzione, non emergeva che di 7 cubiti, o anche meno, invece dei 15 originari.

Nell'anno 620 dell'egira (1224 d.C.) il Sultano El Malek el Kamel affidò il Fayyum all'emiro Fakhr el Din Osman, e costui, volendo ridare prosperità al paese, cercò di trovare il modo per incrementare la prosperità della provincia. Si consigliò con persone fidate ed esperte sull'argomento, e su loro indicazione intraprese la pulizia del canale *“cosicché egli tagliò quanto cresceva sui suoi bordi: acacie, giunchi ed altro ancora, e così lo allargò, pensando che questo avrebbe aumentato le sue acque. Ma riuscì solo a privare al-Fayyum di ombra e freschezza che donavano al canale gli alberi dei suoi bordi, e il canale non subì alcun miglioramento dal taglio degli alberi”*. Un primo tentativo di miglioramento venne intrapreso pulendo le rive del Bahr Yussuf, ma non si ottenne alcun effetto, se non quello di spogliare il paesaggio. In seguito venne consigliato all'emiro di *“intervenire sull'edificio di Giuseppe, aumentandone l'altezza, in modo da incrementare la quantità delle acque. Egli si convinse di quel proposito, e fece aumentare l'altezza dell'edificio di un cubito e mezzo. L'effetto di quell'opera fu solo l'accumulo di grandi depositi di quella sabbia che prima ne usciva, e veniva depurata e gettata nel Nilo, grazie alla bassezza dell'edificio; ora, invece, trovando l'edificio più alto, la sabbia e la terra si accumulavano formando delle collinette nel letto di al-Monha e nel luogo dal quale escono le acque di al-Fayyum dinanzi alla sua apertura, e si formò un enorme cumulo di sabbia e terra. Questo cumulo emergeva ogni anno nel mese copto di Basnas, quando l'acqua si prosciugava, e venivano raggruppati gli uomini dai paesi di al-Fayyum per rimuoverlo, spostando la terra coi cesti, e facendo passare l'acqua lungo i lati, nel canale che porta ad al-Fayyum, attraverso due aperture strette, una larga 7 cubiti e l'altra 5 cubiti, con una profondità che non raggiunge 2 cubiti”*. Il secondo tentativo di aumentare la portata del Bahr Yussuf vide l'innalzamento della soglia della chiusa di el-Lahun di circa un metro (1,5 cubiti), nel tentativo di rendere più potente lo scarico verso il Fayyum. Il risultato fu però l'insabbiamento del canale a monte del regolatore e la formazione di un banco di sabbia di fronte al regolatore stesso, visibile nel periodo di secca.

L'emiro Fakhr el Din, come ultima risorsa, chiama degli ingegneri *“come si chiamano i medici al capezzale di un malato, spesso per affrettare la conclusione finale”*. Questi cosiddetti ingegneri, in realtà completamente ignoranti in teoria e in pratica, propongono di praticare una nuova apertura a valle del punto in cui si origina il canale dal Nilo, in modo tale da alimentare il Bahr Mounha per mezzo di due prese d'acqua invece che una, ma *“conseguenza di ciò fu che una parte dell'acqua che entrava dalla vecchia apertura di al-Monha usciva ora attraverso quella nuova apertura per tornare nel Nilo. In tal modo i così chiamati ingegneri con lo scopo di aumentare le acque del canale al-Monha, la ridussero con quel loro provvedimento. Ma Iddio ovviò a questo danno con la chiusura dell'apertura che essi aprirono sotto quella vecchia, che si otturò con sabbia e fango nell'arco di due anni ed Iddio sollevò la gente di al-Fayyum dal suo male, giacché essa determinava la perdita di parte delle sue acque entranti dalla vecchia apertura. Poi i così chiamati ingegneri vollero che si facessero affondare delle grandi barche lungo il Nilo dopo l'apertura di al-Monha, e lo fecero pensando che l'acqua vi avrebbe accumulato intorno della sabbia creando così un'isola che avrebbe spinto con più vigore l'acqua nell'apertura di al-Monha. Ma il Nilo si fece più vigoroso spostando indietro le imbarcazioni, così si formò una grande isola al capo di al-Monha dietro la quale si dirige l'acqua del Nilo comportando la riduzione delle acque di al-Monha, il cui capo si seccava in quel modo per 8 mesi ogni anno. E questo fu uno dei motivi che hanno mutato il regime del suo canale”*. Il terzo tentativo fu ancor più disastroso. Questa volta si intervenne direttamente sulla presa d'acqua del canale lungo il Nilo. Venne infatti scavato un altro imbocco lungo il fiume, più di 300 m a valle di quello esistente, col risultato che l'acqua che entrava dall'imbocco originario, ritornava al Nilo attraverso il nuovo imbocco, ottenendo l'effetto opposto, cioè diminuendo la portata del Bahr Yussuf. Ma questo nefasto intervento non si fermò qui. Vennero fatte affondare numerose imbarcazioni attraverso il Nilo, a valle della presa d'acqua del Bahr Yussuf, una sorta di rudimentale sbarramento per alzare il letto del Nilo, e permettere un maggior afflusso d'acqua nel canale, ma la corrente deviò queste imbarcazioni e si formò un banco di sabbia proprio alla testa del canale, lasciando il letto del Bahr Yussuf a secco per otto mesi all'anno.

Nel capitolo settimo elenca, senza dettagli né commenti, in ordine alfabetico, i 131 villaggi che all'epoca si trovavano nel Fayyum *“circa i nomi dei suoi paesi nell'ordine del lessico per facilitarne la consultazione a chi studia e accelerarne il loro conoscere a chi lo voglia”*.

Nel capitolo ottavo elenca le moschee, grandi e piccole, i monasteri e le chiese, per tracciare un completo di tutti gli edifici religiosi *“di moschee, grandi e piccole, in al-Fayyoun e i suoi paesi ve ne sono complessivamente 80 ...di cui 45 grandi moschee...Il numero delle chiese invece è pari a venticinque, e 13 conventi.”*

Il capitolo nono è un elenco delle imposte e alla produzione agricola, un registro dettagliato del patrimonio del Fayyum, infine il capitolo decimo contiene la descrizione dettagliata delle città e dei villaggi della provincia. Qui troviamo interessanti osservazioni.

Il lago del Fayyum, in questo periodo, è chiamato Birket el-Sayd, “lago della pesca”, o “lago dei pesci”, ed è descritto come una delle meraviglie della natura e dell'arte. È il bacino che riceve tutte le acque in eccesso del Fayyum, al momento dell'inondazione. Serve una giornata a cavallo per percorrerlo in tutta la sua lunghezza, e due ore per andare da una riva all'altra, nel senso della larghezza. Naboulsi parla di un ponte che univa un tempo le due rive, di cui vede i resti, mentre sulla riva nord, presso un villaggio in rovina di nome Dimmeh-el-Seba'a, si vedono le tracce di un molo in muratura. Presso il ponte era stato costruito, che portava sulla riva settentrionale le acque per l'irrigazione delle zone alle pendici delle colline. Ma questo acquedotto sarebbe stato distrutto da tempo dalle onde del lago. Per lungo tempo ci sono stati terreni coltivati anche sulla riva settentrionale del lago, irrigati dalle *saqyha* che sollevavano l'acqua direttamente dal Birket Qarun, ma ai tempi dell'autore rimane solo una *saqyah*. All'epoca vivevano ancora nel lago molte specie di pesci tipici del Nilo, tanto numerose che è impossibile darne la lista completa, e questo si spiega con l'esistenza di un collegamento diretto tra il lago e il Nilo. La pesca era particolarmente fruttuosa nel momento in cui il Nilo si abbassava, perché durante la piena i pesci si rifugiavano sul fondo ed era difficile pescarli.

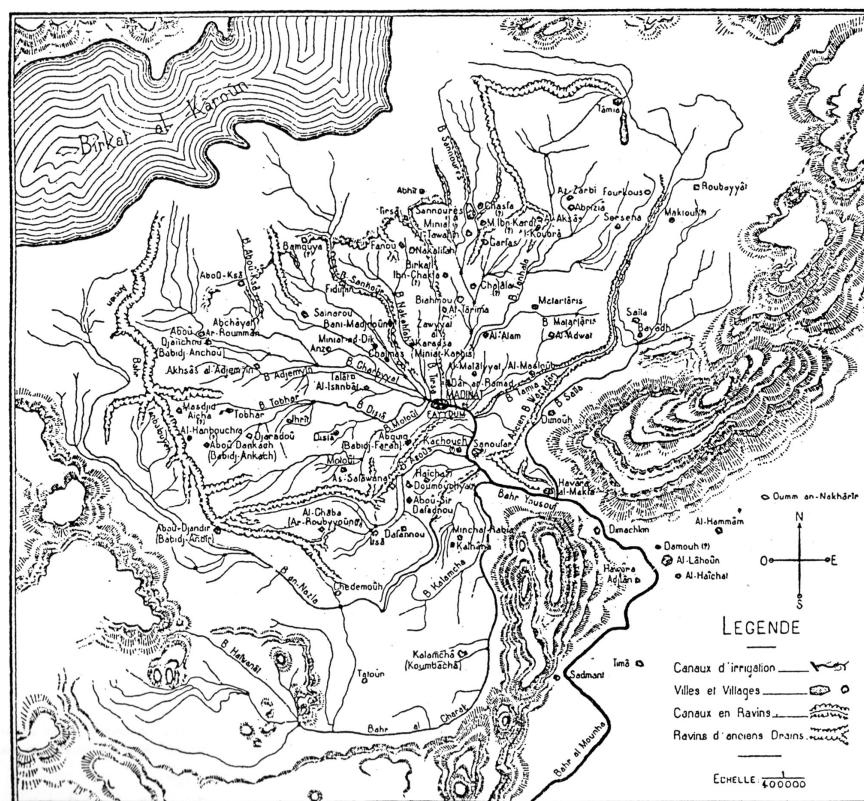
Naboulsi riporta un episodio accaduto nell'anno 642, un fenomeno che colpì molto l'immaginazione popolare. Nell'inverno di quell'anno, una tempesta si è abbattuta sul lago, provocando un improvviso abbassamento della temperatura, e di conseguenza un gran numero di pesci morì.

Naboulsi parla anche del capoluogo della provincia, al-Fayyoun, la città per eccellenza, posta sul corso del Bahr Yussuf, che la divide in due parti. È la sede del governatore e di numerosi funzionari, e vi si trovano meravigliosi giardini ricchi di vegetazione. Nei dintorni si coltivano soprattutto fichi, pere, mele, albicocche, datteri, uva, carrube, more, gelsomino, nenufaro e soprattutto quelle bellissime rose di cui esiste un'essenza che ha reso famosa la regione, e anche il commercio è fiorente.

Particolarmente interessante è la descrizione del villaggio di Biahmu dove *“esistevano due colossi stranieri, formati da pietre gigantesche; la faccia di uno è volta ad ovest, mentre il viso del secondo guarda dal lato di Qibleh. Questi colossi, costruiti sullo stesso terreno di limo nero, erano coperti di iscrizioni simili a quelle che si notano sulle piramidi e sulle pareti degli antichi templi egiziani. L'autorità cittadina ricevette delle denunce secondo cui questi monumenti nascondevano grandi tesori. Si fecero sollevare delle pietre che formavano la parte superiore dei colossi, ma senza scoprire nulla. Si assicura, d'altra parte, che nelle vicinanze, e a est dei colossi si trova una cavità che, a dire dei visitatori, era di grande estensione. L'acqua che vi si raduna attira qui tutti i fayyumiti afflitti da qualsiasi infermità. Si servono di quest'acqua come di una panacea per gli stessi usi per cui si usa l'acqua del lago di Tiberiade. Il popolo getta nello stagno carrube, mirto e monete, e la venerazione spinse addirittura ad illuminare quest'acqua con olio e cera”*. Abbiamo la certezza che ancora nel Medioevo i due colossi si ergevano ancora sui loro piedistalli, anche se già i volti e i tratti delle figure non doveva essere più riconoscibili, a giudicare dal fatto che indica due diverse direzioni. È interessante il fatto che li descrive come opere “straniere”, ossia non arabe. Riporta poi la tradizione locale di un pellegrinaggio verso uno stagno nei pressi del monumento, che potrebbe essere opera di cercatori di tesori, poi riempitosi con acqua di infiltrazione, e dopo del tempo l'acqua potrebbe essere stata ritenuta sacra.

Sulla base della descrizione di Naboulsi si può tentare di ricostruire il territorio e il sistema idrico del Fayyum nel XIII secolo. All'epoca la provincia del Fayyum comprendeva non solo la depressione del Fayyum e il canale di Hawara, ma anche un tratto nella parte occidentale della Valle del Nilo, sopra e sotto el-Lahun, con i villaggi di Kom el-Raml, Sidmant, Tama verso sud, e Nawamis

(Namousatain), el-Hammam e Nakhareir a nord, tutti villaggi oggi inclusi nella provincia di Beni Suef. Il territorio di questi villaggi, insieme a quello di el-Lahun, Hawara el-Baharia e Dimishqin erano irrigati con sistema dei bacini di sommersione. La maggior parte delle zone interne della regione erano invece servite da un tipo di irrigazione perenne, direttamente per mezzo di canali o tramite macchine per il sollevamento dell'acqua. Nel suo elenco di villaggi, Nabulsi specifica per ciascuno il sistema di irrigazione utilizzato.



Ricostruzione della provincia del Fayyum nel XIII secolo (Salmon 1901)

Il Bahr Yussuf era alimentato direttamente dal Nilo, durante la piena, mentre in estate e inverno, quando il livello del Nilo scendeva sotto il livello dell'alveo del canale, erano le infiltrazioni d'acqua lungo il suo corso ad alimentarlo, assicurando una fornitura perenne per tutto l'anno.

Dal Bahr Yussuf si staccavano all'origine due canali che andavano a gettarsi uno a sud del Birket Qarun, l'altro a nord. Il canale meridionale, col nome di Tanabtawayh, partiva dalla riva destra del Bahr, sopra il Bahr 'Azab, e si dirigeva a destra verso la montagna, dove descrive una curva per andare a ovest e riversarsi nel lago, mentre il canale settentrionale, si staccava dal canale principale sulla riva destra e costeggiava il margine nord-orientale della regione. Questi due canali, che dovevano seguire il tracciato dei canali perimetrali del deserto di epoca Tolemaica, nel corso dei secoli si sono progressivamente insabbiati. A. Shafei⁶² ha tentato di identificare alcuni dei villaggi abbandonati lungo il canale Waradan, riconoscendo i siti di Gerzah (Zirza), Bakchias (Oumm el-Athl), Karanis (Washeem), Soknopaiou Nesos (Dimeh) e Qasr el-Sahja (Dar el-Darb). La maggior parte di questi borghi si trovavano sui versanti della montagna, e sono stati ricostruiti nella pianura, in un terreno meno elevato, e più vicino alla rete idrica.

Naboulsi dimostra grande interesse per l'idrografia del Fayyum, e gran parte della sua opera si occupa del sistema di irrigazione. Oltre ai due canali principali, ce ne sono molti piccoli, alcuni dei quali citati per nome. Sembra che l'acqua usata per l'irrigazione sia stata sollevata dai canali per mezzo di *saqiya*, la cui presenza è attentamente segnalata. A proposito del villaggio di Tima, nella valle del Nilo, dice "irrigata dal Nilo e non da *saqiya* come le terre del Fayyum".

Le annotazioni di Naboulsi sullo sbarramento di Lahun sono di particolare importanza perché possono fornire un'idea del metodo adottato per regolare la quantità di acqua in entrata nel Fayyum.

⁶² Shafei 1940.

All'epoca di Naboulsi il problema era quello di aumentare la portata d'acqua, mentre nei tempi antichi c'era il problema opposto, ossia di restringere l'afflusso, per abbassare il livello del lago; lo scopo della diga di Lahun era principalmente quello di una riduzione dell'afflusso, possibile solo nella zona di Lahun, ai piedi della collina che borda il canale di Hawara a sud. È possibile che la struttura in muratura ancora presente all'epoca di Naboulsi, nell'apertura attraverso la quale il Bahr Mounha attraversa l'argine, possa essere quella eretta originariamente per restringere l'afflusso in entrata. La descrizione di Naboulsi non è chiara, ma si può immaginare che l'apertura attraverso l'argine fosse delimitata da una muratura e attraversata da una massiccia diga, nella cui parte centrale si trova una chiusa, in modo che la regolazione del flusso è essenzialmente automatica, mentre il canale sopra la chiusa è tenuto pulito dal limo dall'effetto di sgombero del tubo che passa attraverso la chiusa.

In relazione all'impoverimento dei canali di distribuzione all'interno della provincia, Naboulsi dice che il Sultano Negm el Din (1240-1250), desiderando dare nuovo impulso al Fayyum, scava un canale dal Bahr Mounha che attraversa la provincia da est a ovest, dividendolo in due parti uguali. Lungo questo canale c'erano 58 aperture, di cui, di cui 23 a sud e 30 a nord, e 5 alla fine, in modo tale che l'acqua non venisse sprecata e che venissero soddisfatti tutti i bisogni. Aggiunge anche che lui stesso persuase gli abitanti del Fayyum a restaurare i canali antichi, e rioccupare alcune zone abbandonate in passato.

I terreni lungo il Bahr Yussuf, all'entrata della regione, erano irrigati col sistema per bacini, direttamente dalle acque di piena, come confermano i tipi di prodotti coltivati in queste zone: cereali, ortaggi e lino. In queste aree durante l'estate l'acqua è portata a dorso d'asino, e si osserva una scarsità di alberi, limitati a palme, acacie e sicomori, probabilmente confinati lungo gli argini dei bacini.

Tutta la fascia di terreni a nord-est della regione, doveva essere servita dal vecchio Bahr Waradan, all'epoca attivo solo fino a Bandeeq, e dal Bahr Seila o Bahr el-Sharquia, più a ovest. Il Bahr Waradan portava l'acqua della piena e i territori lungo il suo corso erano soggetti ad un tipo di irrigazione per bacini. Allo stesso modo erano serviti i territori lungo il tratto iniziale del Bahr el-Sharquia, e in entrambi si coltivano cereali, e ortaggi, e mancano alberi. Il Bahr Waradan, in questo periodo, probabilmente non aveva più la forza necessaria per superare il terrapieno sabbioso che da el-Alam e Idwa prosegue fino al deserto orientale, e perciò si è ostruito.

Tra il Bahr Seila e il Bahr Tanhala si trovano frutteti, palmeti, vigne e giardini. Tutta la zona è servita da una serie di canali che portano l'acqua, e su cui sono installate delle *saqiye* nei terreni più elevati, e soprattutto in prossimità di Medina. La stessa abbondanza di frutteti si osserva lungo il Bahr Tanhala e il Bahr Sennuris. Qui si trovano anche mulini ad acqua mossi dalla corrente. Per fare un esempio c'è una grande abbondanza d'acqua a Sennuris. In tutta la zona si trovano anche ulivi e legumi.

La zona a nord di Medina è irrigata dal Bahr Tirsa e dal Bahr Naqalifa, e produce sicomori, giardini di fichi. In prossimità del lago gli alberi scarseggiano, e i terreni all'estremità settentrionale della rete idrica presentano alcune zone abbandonate, in cui non ci sono più coltivazioni per mancanza di acqua. Nella zona di Abu Kish e Ibshaway si trovano ancora palmeti e vigne, e anche canna da zucchero, con macine apposite. Tutta l'area ad ovest di Medina produce alberi, palme e vigna. Oltre Ibshaway e fino alla montagna occidentale si trova solo il villaggio di Miniati Iqna. Qui gli alberi scarseggiano. La zona a sud e sud-ovest è alimentata dal Bahr Disia, dal Bahr Motul e dal Bahr Delahe e anche qui si segnalano palmeti, acacie, vigne, olivi e sicomori. All'estremità meridionale della regione, attorno a Dahma, un tempo si coltivava il cotone, ma ora tutta l'acqua è usata per la canna da zucchero. Vi si coltiva anche orzo, grano e fave. L'estremità sud-est della regione è bagnata dal Bahr Tanabtawayh.

Riassumendo si può affermare che tutta la parte centrale della regione era coltivata ad alberi da frutto e servita da un sistema di irrigazione perenne, attraverso i numerosi canali che partivano dal Bahr Yussuf, nel tratto tra Medina e Lahun, e in prossimità di Medina. La zona meridionale invece e il corridoio di Hawara erano riservate alla coltivazione dei cereali, e in particolare la zona all'entrata della regione, che era servita dall'irrigazione per bacini di sommersione. Solo una minima parte della regione era quindi soggetta alla piena, a testimonianza del fatto che il sistema di irrigazione antico

perenne continuava a funzionare, nonostante un graduale e inarrestabile declino. Da notare, già in quest'epoca, la presenza di coltivazioni di cotone e canna da zucchero

4.2.7. Opere enciclopediche

La ricchezza di dettagli e la precisione della descrizione di Naboulsi rimangono un caso unico nella letteratura araba. Per tutto il XII secolo si ritrovano le solite brevi citazioni della regione, in gran parte dipendenti dalla tradizione.

Di un certo interesse è un estratto composto da 'Ali ibn Sa'id al-Maghribi al-Andalousi di un libro chiamato "Kitab Djuoghrafiya fi 'l-Aqalim al-Sab" "Libro del mappamondo secondo i sette climi", in cui si ritrova l'uso di fornire la latitudine e la longitudine dei singoli paesi⁶³. Per la data di composizione dell'opera si deve fissare prima del 685 dell'Egira (1286 d.C.), anni indicati per la morte di Ibn Sa'id. Abou 'l-Hasan 'Ali ibn Mousa ibn Mouhammad ibn Sa'id al-Maghribi al-Andalousi è un noto saggio, nato nel 605/1208, o 610/1214 presso Granata in Spagna; viaggiò molto e morì a Damasco nel 673/1274 o secondo altri a Tunisi nel 685/1286. La sua opera geografica contiene una descrizione del mondo abitato, secondo una divisione in sette climi a nord dell'Equatore e una zona trans-equatoriale. Ciascun clima, e la zona trans-equatoriale, sono divisi in dieci sezioni di 18° di longitudine ciascuno. La descrizione procede da ovest ad est, cominciando dalla prima sezione della zona a sud dell'equatore e terminando con la seconda sezione del settimo clima. Le indicazioni di latitudine e longitudine sono talmente numerose che permettono di ricostruire la carta che probabilmente è servita da base alla descrizione. Nella terza sezione del terzo clima parla del Fayyum, posto a nord della regione delle oasi "*al-Fayyoun, che non si può raggiungere che attraverso una pianura; una montagna circonda la città e il lago di questo distretto. Il suo diametro è di due giornate. La sua capitale, dove risiede il governatore, è situata a 53° longitudine e 28° 8' di latitudine. Il fiume del profeta Giuseppe la divide in due metà; la percorre per gettarsi in seguito nel lago noto per l'abbondanza di uccelli e pesci. Si dice che Giuseppe amministrò al-Fayyoun, e fondò, lungo il corso d'acqua che deriva dal Nilo, un numero di villaggi pari ai giorni dell'anno, affinché la produzione di ciascuno di essi potesse approvvigionare la capitale di Miṣr e i suoi dintorni per un giorno. Questo distretto contiene molti cereali, zucchero, lino e frutti.*" Da notare la notizia che il fiume di Giuseppe, dopo aver attraversato Medina, andava a gettarsi nel lago; qui si deve vedere un antico prolungamento del Bahr Yussuf oggi scomparso.

Nella quarta sezione del terzo clima parla dell'origine del Bahr Yussuf. "*In questa sezione comincia il corso del al-Manhi, il fiume del profeta Giuseppe, che egli ha diretto con ingegno partire dal Nilo, nel punto in cui si trova Dharwat al-Saraban, dal lato ovest del Nilo, la cui posizione è di 56° 40' di longitudine e 27° 56' di latitudine. Il fiume continua in direzione occidentale, parallelamente al corso del Nilo, fino a al-Lahoun, situata a 54° 30' di longitudine e circa alla stessa latitudine della precedente. Qui c'è una diga costruita con aperture e posta sul fiume che è stata scavata per impedire che l'acqua del fiume di al-Fayyoun diventi troppo abbondante; quando l'acqua è cresciuta fino a dove il ponte la può trattenere, l'acqua in eccesso scola attraverso queste porte nel fiume scavato. A ovest del punto in cui inizia al-Manhi si trova la città di Ousyout.*" Di particolare interesse è il tentativo di collocare i singoli luoghi con precisione, ma per il resto rispetta la tradizione precedente.

Nel XIV secolo troviamo una serie di opere di carattere enciclopedico in cui vengono raccolte le conoscenze geografiche allora disponibili. Progressivamente i racconti legati alla tradizione si trasformano in brevi accenni e l'intento degli autori diventa quello di dare informazioni più precise sui luoghi. Per quanto riguarda il Fayyum si ritrovano ancora gli echi della figura leggendaria di Giuseppe, ma contemporaneamente si trovano maggiori dettagli sulle condizioni fisiche del territorio.

In questo filone si colloca la "Taqwim al-Bouldan" "Tavola/Tabella delle città", opera terminata nel 721 dell'Egira (1321 d.C.) da Abou'l-Fida Isma'il ibn 'Ali 'Imad al-Din (1273-1331)⁶⁴, principe della famiglia Ayyoubide originario di Damasco. La sua opera geografica ha carattere compilativo, ma con uno scopo preciso e superiore, di completare i dati degli autori precedenti, per ottenere

⁶³ Kamal 1936, p. 25.

⁶⁴ Kamal 1937, p. 188.

un'esposizione più completa e sistematica. Inizia con una parte generale in cui spiega il fine dell'opera e tratta in seguito della terra in generale, per finire con una serie di capitoli più dettagliati sui mari, i laghi, i fiumi e le montagne. Dopo la parte generale segue una serie di 27 capitoli che descrivono, ciascuno, una delle regioni in cui l'autore ha diviso la terra abitata. *"Il lago di al-Fayyoun è situato presso la città di al-Fayyoun, e riceve l'eccesso delle acque dei canali di al-Fayyoun. ...è situato a nord di al-Fayyoun con un'inclinazione verso ovest, a distanza di circa una mezza giornata. La sua lunghezza da oriente a occidente è di circa una giornata; le sue acque sono dolci."* È una descrizione concisa, ma dettagliata del lago, posto nella parte settentrionale della regione, a circa mezza giornata di cammino dalla città di Medinet el-Fayyum, quindi ormai assai ristretto nelle dimensioni. Il lago si estende da est a ovest per circa una giornata di cammino, ed è il bacino in cui si scaricano le acque della regione. Particolarmente interessante è la notizia relativa alle acque del lago, dolci.

Altre notizie sul canale che alimenta il Fayyum e sul lago le troviamo nell'opera di Chihab al-Din Ahmad ibn Yahya Ibn Fadl Allah al-'Oumari⁶⁵ appartenente ad una famiglia di funzionari alla corte dei sultani mamelucchi del Cairo, e morto a Damasco nel 749 dell'Egira (1349). Per breve tempo ricoprì l'incarico di segretario di Stato in Egitto e come tale ebbe accesso a conoscenza di tutte le conoscenze della cancelleria di stato. Redasse un'opera di geografia enciclopedica dal titolo "Masalik al-Absar fi Mamalik al-Amsar" "Gli Itinerari degli sguardi attraverso i reami del mondo civilizzato"; divisa in due parti, la prima tratta "della terra e di quello che contiene sulla terra e sul mare", la seconda "degli abitanti della terra".

La prima parte si compone di due suddivisioni, gli "itinerari" e i "reami", ciascuna suddivisa in capitoli. Il primo capitolo della prima suddivisione parla della "misura e condizione della terra". Si compone di dieci sezioni. Nella sesta sezione parla delle condizioni generali della terra, ossia di montagne, fiumi e laghi.

A proposito dei fiumi e del Nilo in particolare: *"...Arriva all'altezza di un villaggio chiamato Darwat Sarabam, chiamato oggi Darwat al-Carif... Qui comincia, dal lato ovest, una ramificazione, chiamata al-Manha, la quale, come un corso di acqua indipendente, arriva a al-Fayyoun...; questo corso d'acqua è chiamato attualmente Bahr Youssouf. Le sue acqua non smettono mai di scorrere, in qualsiasi periodo dell'anno, contrariamente agli altri rami del Nilo che sono nel paese Misr. può così bagnare al-Fayyoun interamente e completamente, senza interruzioni; l'eccesso delle sue acque forma un lago in questa regione."*

A proposito dei laghi: *"C'è il lago di al-Fayyoun, ...formato da un ramo del Nilo ... Il lago è dolce. Il motivo per cui abbiamo sottolineato che questo lago è dolce, fatto di per sé evidente perché formato dal Nilo, è per constatare che il suolo del lago non ne ha alterato l'acqua, né cambiato il gusto."* Il Bahr Yussuf alimenta il Fayyum in maniera perenne e per tutto l'anno, a differenza degli altri rami del Nilo. Le acque portate dal canale irrigano la regione poi si gettano nel lago. precisa poi che le acque del lago sono dolci, fatto che si spiega con la presenza dell'acqua del Nilo, ma qui viene ribadito per dimostrare che le proprietà del terreno in cui si trova il lago non lo hanno alterato.

Nel trattato chiamato "Talkhis al-Athar wa-'Adja'ib al-Malik al-Qahhar" "Riassunto delle opere e delle meraviglie operate per il re onnipotente", un autore chiamato 'Abd al-Rachid ibn Salih ibn Nouri al-Bakouwi⁶⁶ ha dato, nel 816 dell'Egira (1413) una tabella delle conoscenze geografiche generali, e per ogni clima dà una lista alfabetica delle principali città e regioni.

"Fayyoun. Contea nella parte occidentale del Misr, situata in una depressione del terreno, più basso del livello del Nilo. Anticamente era una palude, dove confluivano le acque in eccesso del Sa'id. Allora il profeta Giuseppe ordina di coltivarlo; fece costruire 360 villaggi tali che ogni villaggio poteva sopperire ai bisogni della gente del Misr per un giorno, affinché, se la piena del Nilo non si verificava, gli abitanti potevano far fronte ai loro bisogni con la coltivazione di questa regione."

Il "Souh al-A'cha' fi Sina'at al-Incha" "Chiarimento del Cieco a soggetto del Mestiere della redazione degli Scritti", di Chihab al-Din Ahmad al-Qalqachandi⁶⁷ è un'opera enciclopedica ad uso dei funzionari della Cancelleria del governo dell'Egitto, composta attorno al 814 dell'Egira (1412).

⁶⁵ Kamal 1937, p. 290, 293.

⁶⁶ Kamal 1938, p. 83.

⁶⁷ Kamal 1939, pp. 143-147.

È suddivisa in 10 grandi sezioni, in cui si trova tutto quello che un funzionario deve sapere per il suo mestiere di scriba. Il secondo libro ha per argomento “Le Strade e i Paesi” ed espone le conoscenze geografiche necessarie per i funzionari della cancelleria. È diviso in quattro capitoli, e nel terzo si trova un’ampia descrizione dell’Egitto, e in particolare una *“descrizione dei canali del Nilo. I canali antichi sono sei. Il primo canale è al-Manhī, che è il canale che fu scavato dal profeta Giuseppe: inizia presso Darwat Sarabam, situata nella provincia di al-Ouchmounain, e chiamata anche Darwat al-Charif. Questo ramo va verso nord verso la città di al-Bahnasa, poi verso il villaggio di al-Lahoun nella provincia di al-Bahnasa, dopo il quale attraversa la montagna fino alla regione di al-Fayyoun; passa per la capitale di questa regione per perdersi poi nei dintorni...Aggiungo che i resti di questa al-Lahoun sono scomparsi; resta solo una parte della costruzione, ma i piccoli canali di irrigazione sono stati cambiati e diretti verso un altro luogo dentro al-Fayyoun, dove servono ancora per l’irrigazione.”*

Si trova poi una *“descrizione dei laghi che si trovano nel paese Misr. Il primo lago è quello di al-Fayyoun, e lo si indica generalmente sotto il nome di “birka” (stagno). È un lago di acqua dolce, situato circa a mezza giornata a nord-ovest di al-Fayyoun. Riceve l’acqua in eccesso che scorre nella regione dal canale al-Manha. Non ha vie di sfogo, poiché è circondato dalle montagne; è il motivo per cui ha inondato un gran numero di villaggi di al-Fayyoun e che l’acqua ricopre la terra.”*

In un elenco delle province compare *“la provincia di al-Fayyumiya, che tocca a ovest quella di al-Bahnasa, ma tra le due c’è una barriera di sabbia; è una delle province più grandi e fiorenti...Aggiungo che oggi il numero dei villaggi è diminuito, poiché un gran numero di villaggi e dei loro dintorni sono stati sommersi dall’acqua del lago che è il ricettacolo delle acque della provincia...; se il lago non avesse la benedizione miracolosa del profeta Giuseppe avrebbe certamente fatto scomparire tutto il paese, poiché l’acqua vi si riversa in continuazione sia in inverno che in estate, e non ha alcuna possibilità di sfogo a causa delle montagne che lo circondano e che rendono impossibile il deflusso; alcuni governanti hanno tentato di trovare i mezzi per costruire un canale di scolo attraverso le montagne, ma non ci sono riusciti.”*

CAPITOLO 5. RAPPRESENTAZIONE CARTOGRAFICA E RISCOPERTA DEL TERRITORIO

Nel percorso di ricostruzione del territorio del Fayyum attraverso i secoli, è stata analizzata la cartografia storica, a partire dall'epoca medievale, per seguirne l'evoluzione cronologica, e contemporaneamente vengono prese in considerazione le relazioni dei viaggiatori che hanno profondamente influenzato i progressi cartografici fino alla metà del XIX secolo. Le carte storiche sono state raccolte all'interno di un database, e rapportate alla cartografia di riferimento, per seguire l'evoluzione cronologica delle conoscenze geografiche sulla regione e le modifiche più recenti del territorio, anche sotto l'influsso dell'intervento umano, utili per comprendere le dinamiche evolutive del territorio in epoca antica.

Si possono fissare i momenti fondamentali nella conoscenza cartografica fino all'epoca moderna. Dopo una fase iniziale, a seguito della riscoperta dell'opera di Tolomeo, alla fine del Medioevo, di copia e riproduzione dei modelli antichi, si assiste, nel Rinascimento, ad una fase critica in cui, in seguito all'affluire di nuovi dati derivati dall'infittirsi dei viaggi e dei resoconti, si apportano aggiunte e correzioni per giungere ad una più precisa conoscenza dei luoghi, con un lento ma progressivo svincolamento dai dati delle fonti. Una conoscenza più precisa dei luoghi permise di verificare e correggere i pochi dati geografici fino ad allora disponibili. È il momento dei primi viaggi in Egitto, tra XVII e XVIII secolo; in questa fase si colloca l'opera di Claude Sicard, che mettendo a frutto le sue conoscenze geografiche e letterarie, integrate con la ricognizione diretta dei luoghi, traccia quella che si può considerare il primo esempio di cartografia moderna dell'Egitto. La sua mappa segnerà una svolta rispetto alla tradizione, per la conoscenza geografica dell'Egitto. È proprio a questa carta che si ispireranno i cartografi per tutto il Settecento, e resterà il punto di riferimento fino alla spedizione di Napoleone.

Grandi progressi nella conoscenza cartografica della regione si ebbero in seguito della spedizione napoleonica, nei primi anni dell'800, che produsse la prima cartografia dettagliata della regione, derivata da una precisa osservazione e dalla verifica dei dati sul terreno. La carta pubblicata nella *Description de l'Egypte*, per la quantità di dettagli riportati, si pone come preziosa fonte di informazione su una situazione territoriale precedente gli sconvolgimenti della bonifica moderna, in cui erano ancora visibili e riconoscibili, sul terreno, tracce ormai scomparse. Per tutto il XIX secolo si sono accumulati nuovi dati, e la sempre miglior conoscenza dei luoghi ha permesso di compiere rapidi progressi fino alla fine del secolo, quando, negli anni dell'occupazione britannica, venne stabilito un vero e proprio servizio di cartografia a livello nazionale, il Survey of Egypt. Per il Fayyum bisognerà attendere gli anni trenta del Novecento per avere a disposizione una cartografia dettagliata della regione.

5.1. LA CARTOGRAFIA DAL MEDIOEVO AL RINASCIMENTO: LA RISCOPERTA DI TOLOMEO

Tolomeo è il primo geografo ad aver redatto una mappa dell'Egitto giunta fino a noi, anche se in copie posteriori. Per tutto il Medioevo la Geografia di Tolomeo rimase sconosciuta in Occidente, mentre gli Arabi diventano gli unici depositari della tradizione tolemaica. I cartografi Arabi, infatti, nel disegnare le loro mappe, dimostrano di avere accesso a copie dell'opera, come ad esempio Edrisi e alcune delle carte arabe dell'Egitto che iniziano a comparire nell'XI secolo, sono chiaramente basate su Tolomeo¹. In Occidente, nel campo cartografico si impone piuttosto la tradizione religiosa legata alle Sacre Scritture, che prevale sulle reali conoscenze geografiche acquisite nei secoli precedenti. Le mappe medievali non hanno alcun valore scientifico, ma rispondono alla ricerca di favoloso tipica della società contemporanea, dando grande importanza alla rappresentazione simbolica. Diventano vere e proprie illustrazioni degli episodi della storia dell'uomo e del mondo divino, e per lungo tempo si limitano a piegare ed accompagnare testi enciclopedici. L'eredità greco-romana si sottomette alla concezione cosmologica cristiana e la terra è riprodotta nelle forme imposte dai testi sacri; si sovrappongono luoghi reali e fantastici, con abbondanza di elementi decorativi. La descrizione analitica della terra dell'epoca classica gradualmente assume un significato filosofico e religioso, fino a considerare la terra il teatro su cui rappresentare gli episodi della storia umana e

¹ Kamal 1930, Kamal 1932c, Kamal 1933b, Kamal 1934.

divina. Il mondo tende ad essere rappresentato come una sfera, divisa in zone climatiche orizzontali o nella forma cosiddetta a T, dove, entro una circonferenza periferica occupata dalle acque dell'Oceano, le terre conosciute separate da tre segmenti, rispettivamente il Mediterraneo, verso sud, il Nilo, in direzione est, e il Danubio, ad ovest, che si dipartono da Gerusalemme, posta al centro del mondo. L'Asia occupa il settore superiore, mentre l'Europa e l'Africa sono in basso, separate dal Mediterraneo.

Si tratta di rappresentazioni schematiche, con grandi inesattezze e deformazioni, che col tempo si arricchiscono sempre più di particolari decorativi, vignette, iscrizioni, animali e paesaggi fantastici, dati tratti dalle fonti classiche e notizie reali, dalle opere storiche e filosofiche, dal mito e dalle leggende pagane e cristiane.

Per l'Occidente medievale la Valle del Nilo è una terra ricca di ricordi biblici, richiamati dalla storia di Abramo, di Giuseppe, di Mosè e della fuga della Sacra Famiglia. Quei pochi viaggiatori che si avventurano nel paese, vi si trattengono per poco tempo, e generalmente l'Egitto non è che una tappa del pellegrinaggio verso i luoghi santi del Medio Oriente. Nella maggior parte dei casi non si spingono oltre il Cairo, riportando brevi descrizioni del Delta e delle piramidi di Giza, in cui, influenzati dalla lettura della Bibbia, riconoscono i granai di Giuseppe, e si interessano ai resti di epoca cristiana piuttosto che a quelli dell'Egitto faraonico. Bisognerà attendere il XVII secolo perché si apra l'era dei grandi viaggi che preludono alla riscoperta dell'Egitto da parte della spedizione di Napoleone.

Dalla fine del XII secolo, con l'invenzione della bussola, la navigazione riceve un notevole impulso, e sotto la spinta della rinascita economica prende avvio un crescente movimento commerciale via mare. Si tratta solitamente di una navigazione di cabotaggio, lungo le coste, e le informazioni progressivamente acquisite confluiscono in descrizioni scritte dettagliate delle caratteristiche idrografiche, meteorologiche e nautiche delle coste. Questi testi, i portolani, si arricchiscono di dati relativi alle distanze tra i vari porti, alle indicazioni delle direzioni e dell'orientamento delle rotte, e alla posizione dei punti di riferimento.

Di conseguenza nel XIII secolo compaiono le prime carte nautiche, carte tematiche ad uso dei naviganti che rendono graficamente le informazioni acquisite e i dati riportati nei portolani. Vi è uno stretto legame tra le carte nautiche e i portolani, poiché le carte furono indubbiamente delineate in base ai dati di direzione e di distanza raccolti dall'esperienza marinara. Si tratta di disegni che riportano la linea di costa, caratterizzati dalla presenza di linee intrecciate che seguono le direzioni della rosa dei venti. Manca il reticolato geografico e contengono informazioni solo sulle coste, ignorando completamente le regioni interne, ma per la prima volta compare una scala, ancora puramente grafica e riportano una fitta nomenclatura con l'indicazione delle caratteristiche delle coste e dei fondali, delle installazioni nautiche come porti o semplici approdi, isole e scogli, foci fluviali e canali. Con l'afflusso di nuovi dati, i contorni del Mediterraneo si fanno sempre più precisi e dettagliati, ad indicare l'aumento delle conoscenze geografiche derivate dal crescente volume di scambi e traffici commerciali, e segnano un rapido progresso della cartografia nautica.

Il Quattrocento e il Cinquecento saranno i secoli della rinascita della cartografia, con profonde trasformazioni e progressi. Nel Rinascimento, a fianco del trionfo delle arti, delle scienze e delle tecniche, si pongono le basi della moderna cartografia. La tradizionale rappresentazione della terra del Medioevo ora deve tener conto delle nuove informazioni portate dai viaggiatori, e subisce l'influsso delle carte nautiche, almeno per il disegno delle coste. Non scompaiono del tutto gli elementi fantastici o religiosi della tradizione medievale, si ricerca l'effetto cromatico nel disegno, e si trovano figure, stemmi, cartigli, ed elementi decorativi a corredare le carte. Tra i motivi di rinascita generale si trovano vari fattori, come l'invenzione dei caratteri mobili della stampa, le grandi scoperte geografiche, il mecenatismo dei principi e dei signori delle corti italiane ed europee, la rilettura critica delle opere classiche, una notevole disponibilità di danaro, e la possibilità di scambi a grande distanza, anche attraverso i conflitti. In questo clima di fioritura e rinnovamento cartografico si inserisce la riscoperta dell'opera di Tolomeo. Con l'infittirsi dei contatti con il mondo islamico copie della Geografia arrivano in Occidente.

I più antichi manoscritti conosciuti dell'opera geografica di Tolomeo risalgono al XII secolo. La versione più antica è il *Codex Urbinas Graecus* 82², un manoscritto del XII-XIII secolo conservati in Vaticano. Altra versione medievale è il *Codex Athos Graecus*, una mappa araba³ conservata al monastero di Vatopedi sul Monte Athos, in greco e arabo, datata all'inizio del XIV secolo.

I più antichi codici contengono 26 carte regionali in proiezione cilindrica (Europa 10, Africa 4, Asia 12) più una carta del globo in proiezione conica, mentre nei manoscritti successivi, per le mappe regionali viene introdotta una proiezione piana-rettangolare, con un reticolato trapezoidale, paralleli rappresentati da linee rette equidistanti e meridiani da linee rette convergenti.

La riscoperta di Tolomeo restituisce fondamento scientifico e matematico alla cartografia, con il ritorno dell'uso del reticolato geografico di meridiani e paralleli. Le carte tolemaiche riportano ai margini la graduazione di meridiani e paralleli, indicando la presenza del reticolato geografico, anche se non materialmente tracciato. Se da un lato si cominciano a tralasciare le figurazioni fantastiche e simboliche della tradizione medievale, dall'altro persistono a lungo taluni errori di Tolomeo, come lo stiramento del Mediterraneo nel senso della longitudine.

Si trovano dunque a convivere diversi tipi di cartografia, quella di origine nautica, che accoglie il reticolato geografico di Tolomeo, notazioni e particolari fantastici per riempire i vuoti dei paesi ancora sconosciuti, la cartografia classica derivata dalla rilettura delle fonti e le nuove informazioni apportate dalle relazioni di viaggio. Le novità non riguardano solo gli aspetti tecnici della redazione cartografica, ma anche l'immagine stessa e il ruolo attribuiti alle carte che, divenute documenti fondamentali per le attività di scoperta e colonizzazione da parte delle grandi potenze marinare europee, acquistano un peso politico sempre crescente.

Dell'inizio del 400 è la prima traduzione latina del testo, iniziata dal dotto bizantino Emanuele Crisolora nel 1397, e terminata da un suo discepolo, frate Jacopo d'Angelo di Scarperia, nel 1406. Dell'inizio del XV secolo è il *Codex Vaticanus Latinus* 5698, dove sono copiate e tradotte anche le carte.

In un'atmosfera dominata dai valori dell'Umanesimo, l'opera, che già gli antichi avevano circondato di unanime ammirazione, venne ovunque accolta con entusiasmo dagli studiosi, consapevoli della sua rilevanza. Ai loro occhi stupiti, le carte che accompagnano il testo rivelano i contorni del mondo conosciuto al tempo dei romani, inquadrandoli nella rigorosa cornice matematica dei meridiani e dei paralleli: un'assoluta novità, questa, dal momento che da molti secoli se n'era perduta la cognizione. Non c'erano dubbi sulla loro autenticità, il testo costituiva, nell'insieme, la somma delle conoscenze geografiche classiche.

Un grande impulso alla diffusione dell'opera di Tolomeo si ebbe con l'invenzione della stampa; la prima edizione a stampa di Tolomeo, priva del corredo cartografico, venne realizzata a Venezia nel 1475, mentre la seconda, nel 1477 a Bologna, conteneva anche le carte geografiche, incise su rame. Da allora si moltiplicano le edizioni corredate da un apparato cartografico realizzato generalmente con incisioni su rame.

Nell'edizione di Roma del 1478⁴, nella *Tabula Tertia Africae* vediamo la rappresentazione dell'Egitto secondo le informazioni contenute nel testo. Il *Moeridis Lacus* ha forma vagamente triangolare, con l'apice verso sud, da cui parte un canale che si perde nei *Libici montes*, che corrono paralleli alla Valle ad ovest. *Bacchis* e *Dionysias* si trovano alla stessa longitudine, rispettivamente sulla riva nord e sud del lago. Ad una certa distanza dal lago, lungo il ramo del Nilo che delimita a ovest l'isola su cui si trovano la *Herculis civitas* e la *Nili civitas*, sono indicate *Arsinoe* e *Ptolemais*.

Nella carta del mondo pubblicata nell'edizione di Ulm del 1482, possiamo vedere come veniva rappresentata la terra secondo Tolomeo, in una proiezione conica modificata. Per quanto ci interessa, possiamo vedere l'indicazione del *Moeris* come un lago di forma circolare a ovest della Valle del Nilo, oltre la catena di colline che costeggia la Valle stessa, con un secondo lago più a nord.

L'esperienza diretta del mondo acquisita per mezzo dei viaggi fece ben presto notare quanto numerosi fossero errori e lacune del testo tolemaico. Comprensibilmente, l'atteggiamento osservato

² J. Fischer, *Claudii Ptolomaei Geographiae Codex Urbinas Graecus* 82, Leipzig 1932.

³ Kamal 1928, pp. 130-131.

⁴ Kamal 1951, p. 26.

dagli studiosi nei confronti di Tolomeo si modificò. Se nei primi decenni del secolo XV questi era ritenuto depositario di un'impareggiabile conoscenza del mondo, un secolo più tardi, nel pieno dell'espansione europea, il suo valore di testo utile a comprendere la realtà contemporanea iniziò progressivamente ad esser messo in discussione.

Nel darla alle stampe, gli editori si sentono presto in dovere di aggiungere alle tradizionali 27 carte “*antique*” un numero variabile di carte moderne, per correggere profili e contenuti, oppure per integrare intere parti del mondo ignorate dall'Alessandrino.

Di grande interesse è l'edizione fiorentina del 1482, a cura di Francesco Berlinghieri, con traduzione in volgare, aggiunte e correzioni. Qui per la prima volta alle 27 carte, le *tabulae antique* dei codici tolemaici vengono affiancate delle tavole moderne, le cosiddette *tabulae novae*, che cominceranno a comparire con sempre maggior frequenza nelle edizioni del XVI secolo. Si tratta di carte moderne che hanno lo scopo di correggere e integrare i dati di Tolomeo. Col tempo aumentano progressivamente di numero, e nell'edizione in volgare di Venezia del 1548, dove l'apparato cartografico è affidato al piemontese Giacomo Gastaldi, le 34 carte moderne superano il numero delle carte antiche.

Una decisiva svolta verso le nuove conoscenze geografico-nautiche, si manifesta nel grande mappamondo⁵ del 1459 di Fra Mauro, frate camaldolese del convento di S. Michele di Murano. Fra Mauro mette in discussione e rompe con una tradizione plurisecolare e, contemporaneamente va contro la nuova corrente geo-cartografica basata essenzialmente sulla tradizione tolemaica. Alla geografia di Tolomeo Fra Mauro contrappone i portolani, i mappamondi, le carte esatte, e i resoconti dei viaggiatori. Il suo mappamondo, rifiutando forme, disegni, distanze itinerarie ormai superate, inaugura il grande movimento cartografico dell'età moderna, e si pone come punto di svolta tra la cartografia simbolica del medioevo e la cartografia “scientifica” dei secoli successivi, è il risultato di una lunga e attenta indagine della documentazione contemporanea, con lo scopo di rappresentare la terra nel modo più fedele alla realtà. Nel tracciare il disegno del continente africano rivela l'influsso dei resoconti di viaggio più recenti.

Il Rinascimento italiano oltre a Tolomeo, riscopre anche altre grandi opere dell'antichità, tra cui testi geografici che descrivono il mondo conosciuto dagli antichi, tra questi c'è l'opera di Strabone, che a differenza di Tolomeo propone una geografia descrittiva del mondo.

Del 1540 è la prima edizione della *Geografia* di Tolomeo curata da Sebastian Münster (1488-1552), rettore dell'Università di Basilea, che nel 1540 pubblica il testo in traduzione latina, rivisto e commentato, corredato di 48 carte, di cui 20 moderne. Nella *Tabula III* viene rappresentata la parte nord-orientale del continente africano, dal Mar Libico al Mar Rosso, secondo le indicazioni di Tolomeo. La mappa rispecchia il gusto tipico del XVI secolo, con una serie di elementi decorativi e fantastici, come il mare rappresentato con linee ondulate, e la scena di un uomo inghiottito da un mostro marino nelle acque del Mediterraneo, da interpretare come Giona inghiottito da una balena. Si basa sulle informazioni di Tolomeo, ma non solo, utilizza anche un buon numero di carte moderne. La *Geographia* di Münster, diventerà un punto di riferimento della cartografia contemporanea. Questa carta verrà edita nuovamente e senza varianti nel 1552. Nell'angolo in basso a sinistra si trova una legenda in latino contenente tutti i nomi di città e villaggi menzionati nella mappa. Il Nilo ha origine in *Aetheopia Sub Aegypto*. Il *Moeridis Lacus* è rappresentato ad ovest del Nilo, senza collegamenti con il fiume, ma con un canale che esce dall'estremità meridionale del lago e termina in prossimità della catena dei *Libici montes*, che corrono paralleli alla Valle. In prossimità del Nilo si trova l'indicazione di *Arsinoe*.

Sempre nell'edizione del 1540 si trova anche una mappa del Delta del Nilo, intitolata *Aegyptus*, basata sulle informazioni disponibili in Europa all'inizio del XVI secolo sull'Egitto. Piccole vignette indicano città e villaggi, e piccoli boschetti di alberi sono sparsi sul territorio. Interessanti sono i tre pilastri quadrati che rappresentano le *Pyramides*. Il *Moeridis Lacus* è solo

⁵ Conservato presso la Biblioteca Marciana di Venezia. Il mappamondo, che ha un diametro di 1,94 m in un quadrato di 2,23 m di lato, venne realizzato tra il 1457 e il 1459 con la collaborazione di Francesco di Cherso e dello stesso Andrea Bianco.

indicato ad ovest del Nilo, ma lo specchio d'acqua non è rappresentato graficamente. Tra le *Pyramides* e il lago si trova *Crocodiloru civitas*.

La fine del XV secolo e l'inizio del XVI rappresentano una cerniera nella storia delle relazioni tra l'Occidente e l'Oriente. I progressi tecnologici facilitano la navigazione, e l'umanesimo ha sviluppato la curiosità degli studiosi per il mondo antico e in questo momento si riscopre l'Egitto attraverso le parole dei viaggiatori e delle fonti classiche. Studiosi ed eruditi europei si rivolgono all'Egitto, e ai pellegrini sempre numerosi si uniscono curiosi, studiosi e commercianti. La maggior parte dei viaggiatori vanno alla ricerca di oggetti cristiani, ma rivolgono qualche attenzione anche all'Egitto faraonico.

Negli ultimi decenni del 500 le carte di Tolomeo costituiscono ormai dei *corpora* storici. Ugualmente le *tabulae novae* vengono raccolte in ampi repertori che costituiranno gli atlanti del secolo successivo, un genere inaugurato dall'opera di Mercatore. Le tavole moderne danno un disegno più vicino a quello reale, e un maggior numero di particolari, sotto l'influenza delle carte nautiche. Intanto venivano anche stampate carte moderne sciolte, che prima o poi venivano raccolte in corpora più o meno ampi. Nella seconda metà del cinquecento cominciano ad apparire i grandi Atlanti, che continuano per tutto il seicento, soprattutto in Olanda.

5.2. ORTELIUS E IL SUPERAMENTO DI TOLOMEO

Le due figure di spicco della cartografia europea del XVI secolo, Mercatore (1512-1594) e Ortelius (1527-1598) segnano il definitivo superamento di Tolomeo e inaugurano il genere degli Atlanti, con l'obiettivo di descrivere tutto il mondo conosciuto; si impongono come eredi della geografia di Tolomeo, ma sono pronti ad accogliere le nuove scoperte.

Il primo atlante moderno, nel vero senso della parola, è generalmente ritenuto quello di Abraham Ortel, meglio noto come Ortelius, geografo di Filippo II attivo ad Anversa. La sua opera, edita ad Anversa nel 1570, si intitola *Theatrum Orbis Terrarum*, e per la prima volta riunisce le carte contemporanee fino ad allora pubblicate separatamente da diversi autori, con lo scopo di rinnovare l'opera di Tolomeo sostituendo le vecchie carte. Vuole mostrare il mondo così come lo conoscono i contemporanei, ma senza tralasciare l'evoluzione storica; lo scopo dichiarato dell'opera di Ortelius era quella di far conoscere la geografia per intendere meglio gli avvenimenti storici. Nella prima edizione si compone di 53 carte su incise su rame. L'opera ebbe un tale successo che le edizioni si moltiplicarono, con traduzioni in latino, tedesco, francese, spagnolo, olandese, italiano e inglese sino al 1612. Col passare degli anni le nuove edizioni contengono un numero di carte nuove sempre maggiore, fino a superare il numero di 100.

Nel 1565 pubblica separatamente una mappa intitolata *Aegyptos*⁶, in seguito menzionata dallo stesso Ortelius, che la considera “*carta dell'Egitto di grandi dimensioni, che rappresenta l'immagine antica e quella moderna secondo gli autori antichi e quelli più recenti*”⁷, non più solo un'immagine dell'Egitto antico, ma una rappresentazione in cui antico e moderno si sovrappongono. Rappresenta la Valle del Nilo dalle coste del Mediterraneo fino ad Assuan, in gran parte derivata da Tolomeo, ma con l'aggiunta di alcune nuove informazioni. Sui margini della carta sono indicate le coordinate del sistema di Tolomeo, con lo stesso errato allungamento nel senso della longitudine. In un cartiglio ornamentale in basso a sinistra si trovano il titolo, una dedica all'umanista e medico Scipio Fabio da Bologna, e una breve descrizione della carta. Seguendo le indicazioni del testo di Tolomeo, la regione del Fayyum si trova ad ovest del Nilo, e i luoghi rappresentati sono collocati sulla base alle coordinate assegnate dal geografo alessandrino. Il *Moeridis lacus* è rappresentato molto esteso in direzione nord-sud. All'interno del lago compaiono due piramidi e una didascalia *Sepulchrum regis Moeridis et uxoris suae, cui impositae erant duae pyramides altitudine stadij*. A sinistra del lago si trova una lunga didascalia in cui vengono indicate le fonti antiche da cui Ortelius trae le informazioni relative alla regione: Diodoro, Strabone ed Erodoto. Al centro della riva occidentale del lago si trova *Banchis*, la Bacchis di Tolomeo, con la grafia erronea riportata in una parte delle edizioni del testo di Tolomeo. Continuando nell'errore di Tolomeo, anche Ortelius pone *Dionysias* alla stessa longitudine di *Bacchis*,

⁶ 45,5 x 64,5 cm; Kamal 1933a, AA-2.

⁷ Ortelius, *Theatrum* 1570, p. 52.

lungo la riva meridionale del lago, in prossimità di un canale che va a perdersi nella catena di colline libiche *Punicus Mons Herodoto qui Libyci Montes Ptolomeo*. A sud del lago è indicata la *Oasis Parva*. Il lago è collegato al Nilo da un canale che sfocia al centro della riva orientale. Questo canale di collegamento manca nelle edizioni più antiche delle carte di Tolomeo, e non si trova nemmeno nel testo. Subito a sud dell'imbocco del collegamento col Nilo, all'uscita del lago è indicata la città di *Arsinoe, crocodilorum civitas*; proseguendo lungo il ramo occidentale del Nilo che delimita la *Heraclea Insula*, si incontrano *Ptolemais* e *Usui*, da identificare con l'*Isiu dell'Itinerarium Antonini*, in corrispondenza di Meidum. Il *Labythinths* è indicato sulla riva orientale del lago, a nord del canale di collegamento col Nilo.

Una seconda mappa di Ortelius, basata sulla precedente, venne pubblicata nell'edizione del *Theatrum* del 1584, col titolo di *Aegyptus Antiquus*⁸. In alto al centro compare il cartiglio del titolo *Aegyptus Antiqua Ex Conatibus Geographicis Ab. Ortelij*, ossia "l'antico Egitto secondo le informazioni geografiche di Abraham Ortelius". Sul lato sinistro della carta si trovano il particolare della zona di Alessandria, un riquadro con l'elenco di siti con *Incertae positionis loca*, e in basso un secondo cartiglio con la personificazione di Alessandria, del Nilo e dell'Egitto, e la citazione di un passo del poeta Lucano. La carta riporta sui bordi l'indicazione del reticolato geografico, con le coordinate di Tolomeo; è orientata con il nord in alto, e a differenza della precedente riporta l'indicazione della scala lineare, con la suddivisione in *Stadia* e *M. Pas*. Seguendo la divisione riportata da Tolomeo, l'intero territorio egiziano è suddiviso in Eparchie, e il lago si trova *Heptanomia, quae postea Arcadia*. Il lago del Fayyum anche qui si presenta come una vasta distesa di acqua a ovest del Nilo, con una forma allungata da nord-est a sud-ovest, e due punte all'estremità del lato occidentale; nella parte superiore del lago si trova la dicitura *Myris quod et Moeris stagnum*, mentre al centro è rappresentata un'isola sormontata da due piramidi, con l'indicazione del *Sepolchrum Moeridis regis*. All'angolo nord-orientale del lago si trova un'altra isola, *Asdynis insula*. Il lago è collegato al Nilo da un canale in direzione est-ovest, indicato come *Fossa manufacta*. Al centro della riva occidentale si trova *Bacchis*, questa volta scritta con la grafia corretta, mentre *Dionysias* continua ad essere alla stessa longitudine, ma all'estremità sud-orientale del lago, in prossimità di un canale che si allunga in direzione sud-est e si perde nella catena libica che costeggia la Valle del Nilo. Sulla riva nord del lago è indicata *Lifa*, in cui si può riconoscere il monastero di Deir Abu Lifa, non presente sulle carte antiche. La notizia dell'esistenza di questo monastero deve essere quindi un'acquisizione recente derivata dalle informazioni dei viaggiatori. La punta nord-occidentale del lago è collegata al *Maria, et Mareotis Lacus* da un canale chiamato *Lycus flu.* La didascalia a sinistra del lago qui è scomparsa. Lungo la riva del lago, subito a sud dell'imbocco del canale di collegamento col Nilo, è indicata la città di *Crocodilum*, e a metà del canale, sempre verso sud, si trova *Usui*, mentre il *Labyrintus* si trova ora a sud del punto di collegamento tra il canale *Fossa manufacta* e il Nilo. Sotto il *Labyrinthus*, lungo il corso del Nilo si trova *Arsinoe, que et Crocodilorum*, e ancora più sotto *Ptolemais statio*. L'indicazione del *Crocodilopolites Nom. Arsenoites Nomus* si trova sotto il canale *Fossa manufacta*, tra il lago e il Nilo, mentre a nord del canale si trova invece il *Menphites*.

Nell'edizione di Anversa del 1570, nel foglio 52,2 compare la carta intitolata *Aegypti recentior descriptio*⁹, con didascalie in latino; mostra il Delta del Nilo e una parte dell'Alto Egitto. Ad ovest del Nilo, all'altezza delle piramidi, all'interno del deserto libico è indicato un lago a forma di fiore, con un canale all'estremità sud-orientale che termina presso la città di *Palemo*. Sul lato orientale del lago si trova la città di *Elbuchiara*. Lungo il Nilo, sotto *Benesuaif* e *Munia* si trova l'indicazione di *Alfium*. La toponomastica rivela l'origine araba di una parte delle informazioni contenute nella carta. El-bouhaira è un termine arabo che indica una zona paludosa. Attualmente viene usato per indicare il Delta, mentre durante il Medioevo si incontra solitamente riferito al mago Mariut, l'antica Mareotide. In questo caso la posizione geografica, tra il Cairo e Benisuef, rende probabile una confusione tra il lago Mariut e il

⁸ Si compone di due fogli, uniti insieme, 80,5 x 50 cm; Kamal 1933a, AA-6.

⁹ Fa parte di una tavola intitolata *Natoliae Quae Olim Asia Minor Nova Descriptio*, contenente tre mappe dettagliate regionali: l'Asia Minore, Creta, Cipro e il Mediterraneo Orientale, è orientata con l'est in alto (32,2 x 23,2 cm); *Aegypti Recentior Descriptio*, che mostra l'Egitto, parte della Valle del Nilo e il Delta (18 x 22,7 cm); e *Carthageinis Celeberrimi Sinus Typus*, che riproduce la zona di Cartagine (14,2 x 22,7 cm). Tutte con testo in latino; Bruwier 1994, pp. 41-44.

Birket Qarun, oppure un'estensione di un'indicazione generica, come appunto palude, al lago del Fayyum.

In un'edizione successiva della carta *Aegyptus Antiqua* pubblicata nel 1595¹⁰, questa volta la mappa è in un unico foglio, orientata con il nord a destra, e come le precedenti riporta il reticolo geografico con coordinate tolemaiche. Il titolo compare all'interno di un cartiglio in alto a sinistra, insieme al passo di Lucano già presente nell'edizione del 1584. A fianco, all'interno di un ovale, si trova l'elenco degli *Incerta positionis loca*, e tra i due una scala lineare con l'indicazione di *Mille Passim scala*, e *Stadiorum scala*. Verso destra si trova un riquadro con un particolare della zona di Alessandria. La rappresentazione della regione non cambia rispetto alle precedenti edizioni.

Contemporaneo ad Ortelius è l'altro grande cartografo del Cinquecento, Gerhard Kremer, noto come Mercatore. Nella sua edizione della Geografia di Tolomeo, il cartografo fiammingo pubblica l'opera senza aggiunte di carte moderne, perché ritiene ormai inutile tentare di correggere e integrare l'opera antica, sicuramente fondamentale nella storia degli studi, ma superata. Durante la sua vita, raccolse un gran numero di carte, che vennero edite in un'opera completa, dal titolo *Atlas sive Cosmographiae Meditationes de Fabrica Mundi et Fabricati Figura*, solo dopo la sua morte, nel 1595, con 107 carte, comprese quelle pubblicate precedentemente in fascicoli separati. Per Mercatore, Tolomeo rappresentava un modello, nella sua raccolta sistematica di carte generali dei singoli continenti, seguite da carte regionali particolareggiate, ma era anche un modello scientifico, nel tentativo di ottenere una raffigurazione quanto più accurata della Terra e delle sue regioni mediante le proiezioni cartografiche. Proprio a Mercatore si deve nuova proiezione, in cui i meridiani sono rettilinei e perpendicolari all'asse costituito dall'equatore, costantemente paralleli ed equidistanti tra loro e non più convergenti verso i poli, mentre i paralleli, pur rimanendo ortogonali rispetto ai meridiani, sono, via via, maggiormente distanziati verso nord e verso sud.

Nel 1578 pubblica a Colonia una carta *Aegyptus Inferior*¹¹, aggiunta a quelle di Tolomeo. Rappresenta unicamente il Delta, e solo una parte del *Moeris lacus* compare nell'angolo inferiore sinistro. A nord del lago si trova *Banchis*, mentre *Arsinoe metr.* è indicata lungo il Nilo. All'interno del *Heracleopolitis nomi pars*, circondata da due rami del fiume, come indicato nel testo di Tolomeo, si trova l'indicazione di *Nilopolis*. Tra il lago e il Nilo è indicata *Arsinoitis nomi pars*. In basso a sinistra si trova un cartiglio con la descrizione della carta *Magnam delta vocat Ptol. Quicquid Agathodaemone et Bubastico fluviis continetur, parvum delta quod Bubastico et Busiritico, tertium delta quod Bubastico et Athribitico comprehenditur*.

5.3 L'EPOCA DEI GRANDI ATLANTI

Nel corso del XVII e XVIII secolo, al proseguimento dell'opera di Tolomeo, quindi ad una geografia dell'antichità destinata alla comprensione della storia, si affianca una geografia che si può definire "moderna" al servizio delle conoscenze scientifiche e con esigenze di tipo politico. Per tutto il Seicento continua la fioritura dei grandi Atlanti che utilizzano materiale eterogeneo e non sempre aggiornato. A quest'abbondante produzione tuttavia non corrisponde un sostanziale progresso scientifico; spesso si ripetono i modelli precedenti, con più interesse per l'arricchimento grafico, e con il moltiplicarsi di cartigli, disegni e segni convenzionali senza alcun rapporto con la reale configurazione del terreno.

Tra cinquecento e seicento il primato in campo cartografico spetta ai Paesi Bassi, in quel periodo al centro dei traffici marittimi, nel corso dei quali, tra l'altro, era anche possibile entrare in possesso di notizie e di carte geografiche di terre note e di recente scoperta. Gli Olandesi si impegnano nella pubblicazione di opere sempre più complete, considerando la geografia, non solo una scienza ausiliaria della storia, ma con sempre maggior utilità per militari e commercianti. Vengono quindi raccolte tutte le carte esistenti, stampate o manoscritte, incrementando notevolmente il numero delle tavole. I grandi Atlanti pubblicati ad Amsterdam, il cui punto di partenza rimane a lungo l'opera di Mercatore, portano i nomi degli Hondius e di Janssonius. Nel primo decennio del 600 Jodocus Hondius (1552-1612) assicura la massima diffusione dell'opera

¹⁰ *Theatrum*, Antverpiae 1595, 1 foglio, 33 x 57 cm. Kamal 1933a, AA-9.

¹¹ In Gerardus Mercator, *Tabulae geographicae Cl. Ptolemaei*; Kamal 1933a, AA-5; 25,5 x 38,5 cm.

di Mercatore, raccogliendo 146 carte nell'edizione del 1607-1608. Quarant'anni dopo, il figlio di Jodocus, Henricus Hondius (1597-1651) assieme al cognato Johannes Janssonius (1588-1664) pubblica addirittura 347 carte, in quattro volumi.

Nell'edizione del 1639 del loro *Nouveau théâtre du monde, ou Nouvel Atlas comprenant les tables et descriptions de toutes les régions de la terre*¹², si trova una tavola chiamata *Barbaria*, che comprende tre mappe in un unico foglio. Nella parte alta è rappresentata la costa della cosiddetta *Barbaria* dal Marocco all'Egitto, in basso a sinistra la Tunisia, e in basso a destra la costa da Alessandria a Damietta, con didascalie in latino. La mappa è accompagnata da un commento in cui viene tracciata una breve storia dell'Egitto, a partire dalle origini bibliche, dei suoi confini, del clima, del Nilo, degli abitanti, dei prodotti agricoli, degli animali, e delle città "...*Memphis, anticamente Arsinoe, città reale, dove il Nilo si divide per formare il Delta. Oggi si chiama Cairo o Alcair...*". Si può notare una certa confusione tra Arsinoe e Menfi, che in questa fase iniziale sono spesso considerate più vicine di quanto sono in realtà. Nella mappa generale della costa della *Barbaria* si mescolano le notizie delle fonti ecclesiastiche, le nuove informazioni portate dai viaggiatori e i dati biblici. Si trovano, uno a fianco all'altro, toponimi arabi e di derivazione classica. A ovest del Nilo, nella zona in cui solitamente viene collocato il lago del Fayyum troviamo un piccolo specchio d'acqua, isolato nel deserto, con un canale che si stacca dall'estremità meridionale, indicato come *L. Elbuchiara*, mentre in prossimità del Nilo troviamo l'indicazione di *Ptolemais*. Sempre col toponimo arabo di *Elbuchiara* è indicato il lago anche nella mappa dell'Egitto in basso a destra della tavola. Qui scompaiono molti toponimi di derivazione classica, come *Ptolemais* di cui non c'è traccia, mentre si trova l'indicazione di *Elfium*, lungo il Nilo a sud di *Benesuaif*.

Nella carta *Nova Barbariae descriptio*¹³ viene rappresentata tutta l'Africa settentrionale. Anche qui ritroviamo il lago del Fayyum indicato col toponimo arabo di *Elbuchiara Lacus*, e il villaggio di *Elfium* in prossimità del Nilo.

Pubblicata a cura di Jan Jansson ad Amsterdam nel 1666¹⁴ è un'altra carta con testo latino, orientata con il nord a destra, in cui l'autore ha tentato di includere toponimi ebrei, turchi e arabi, come si legge nel titolo contenuto nel cartiglio in basso a destra *Ægypti Recentior Descriptio: Ægyptis & Turcis Elchibith; Arabibus Mesre & Misri, Hebræis Mitsraim*. Il lago del Fayyum è sempre indicato come *El Buchiara Lacus, olim Moeris Stagnum, aut Moeridis L.*, e si trova ad ovest della Valle, a forma di fiore con un canale in direzione sud-est che si perde nella catena libica, ma senza collegamento con il Nilo. Alla fine del canale si trova *Albutig, olim Abydus*, e lungo il canale *Palema*. La regione è indicata come *El Buchiara – al: Buchaira*. A nord del lago si trova *Bulli*. A sud-ovest è indicato un altro lago *El Eocath, olim Oasis parva*. *El Fijum* è indicato lungo il Nilo, prima della biforcazione del fiume.

Sempre ad Amsterdam vengono pubblicati altri Atlanti a cura di Willem e Joan Bleau. Il punto culminante della cartografia olandese sarà l'*Atlas Major sive Cosmographia Blaviana* di Joan Bleau, in 11 volumi con 593 carte e più di tremila pagine di testo. In quest'opera si trova una carta datata al 1650, dal titolo *Nova Aegypti Tabula*¹⁵, a colori. Un cartiglio decorativo contiene il titolo in alto a sinistra. In basso a destra due personaggi reggono una scala in miglia; la carta è orientata con il nord a sinistra. Ad ovest del Nilo, in pieno deserto si trova un lago a forma di fiore, con un canale che esce in direzione sud-est. Il lago si chiama *Elbuchiara Lacus*, nei pressi del lago, a est si trova la città di *Elbuchiara*, e più a sud lungo il canale la città di *Palemo*.

In Francia lo sviluppo della cartografia, sotto il controllo del potere reale, si avvia in ritardo rispetto all'Olanda, ma porterà a risultati notevoli. La tradizione degli atlanti fu inaugurata da Nicolas Sanson d'Abbéville (1600-1667), che diede origine ad una dinastia di cartografi durata circa un secolo. Il materiale dei Sanson fu poi utilizzato da Alexis-Hubert Jaillot per pubblicare un atlante

¹² Bruwier 1994, pp. 60-62.

¹³ 1 carta, col. , 35 x 51,5 cm

¹⁴ Pubblicata in *Atlas Contractus*, edita due anni dopo la morte di Janssonius, dal nipote. 1 carta, 41 x 51 cm.

¹⁵ 52,4 x 43,6 cm.

di 95 carte¹⁶. Un contemporaneo del Jaillot, Guillaume de l'Isle deve la sua fama alla pubblicazione di oltre 100 carte singole, che furono poi inserite in vari atlanti.

5.4. CARTE ANTICHE E CARTE MODERNE NEL XVII-XVIII SECOLO

L'autorità di Tolomeo è ormai messa in discussione, e a seguito delle nuove scoperte geografiche sono quanto mai evidenti i limiti e gli errori delle sue carte, tanto che non è più possibile tentare una correzione. L'eredità tolemaica comunque ha ancora radici profonde, e per lungo tempo la geografia continua ad essere subordinata agli studi umanistici, e viene utilizzata per la comprensione dei testi classici, greci e latini. Proprio sulla scia della riscoperta di Tolomeo vengono riesaminate tutte le fonti classiche, in cerca di ulteriori informazioni utili alla ricostruzione della geografia antica. Con la ripresa e lo studio degli autori antichi si produce una serie di carte che rappresentano l'Egitto antico, basate sulla ricostruzione dei dati delle fonti; vennero utilizzati, tra gli altri, Erodoto, Ammiano Marcellino, Strabone e Plinio.

Petrus Bertius (1565- 1629), cartografo olandese a servizio di Luigi XIII di Francia, pubblica ad Amsterdam un atlante tra 1600 e 1610 dal titolo *Tabularum geographicarum contractarum*, in cui compare una carta *Aegyptus*¹⁷. Rappresenta solo il Basso Egitto, ed è ancora in gran parte basata su Tolomeo, attraverso la mediazione di Mercatore, e riporta i toponimi arabi, col lago indicato come *Elbuchiara*, e in prossimità del Nilo *Elfium*. Nell'opera *Geographia Vetus*¹⁸ si trovano due carte dell'Egitto, realizzate seguendo le indicazioni rispettivamente di Plinio¹⁹, e di Ammiano Marcellino²⁰.

In Europa, nei loro studi, i grandi spiriti del tempo si interrogano sull'antico Egitto e sui misteriosi geroglifici. L'egittologia del XVII secolo è dominata dalla personalità di padre Atanasius Kircher (1602-1680). Interessato principalmente ai geroglifici, anche Kircher si interessa alla ricostruzione della geografia dell'antico Egitto, e nel 1652 disegna una carta del paese *Aegypti Descriptio Chorographica Antiqua*, basata sulle notizie delle fonti (Strabone e Tolomeo) e del geografo arabo Abulfeda²¹, come indicato espressamente in una nota nell'angolo inferiore sinistro della carta. Seguendo le indicazioni di Tolomeo il *Lacus Moeridis* si trova ad ovest del Nilo, senza collegamento col fiume, e aldilà delle colline che costeggiano la Valle; ha una forma vagamente triangolare, ma senza il canale che nelle mappe di Tolomeo esce dal lago in direzione sud. Sulle sue rive, rispettivamente a nord e a sud alla stessa longitudine sono indicate *Banchis* e *Dionysia*. Sul lato est delle colline, lungo la riva del fiume sono indicate *Arsinoe*, *Ptolemais statio*, e tra le due si trova anche l'indicazione di *Nomus XV Crocodilopolites*. Più a sud è indicato il *Labyrinthus*, secondo le indicazioni di Strabone, rappresentato graficamente come un immenso edificio dalla pianta complicata. All'interno dell'isola formata dalla biforcazione del Nilo, si trovano *Nilopolis* ed *Herculis Civit. Magna*. In un riquadro in basso a sinistra si trova un particolare del Basso Egitto, intitolato *Aegypti Descriptio Chorographica Recentior*, una rappresentazione del Delta seguendo le informazioni contemporanee, con toponimi arabi, in cui non c'è il lago del Fayyum, e l'unica indicazione è *Elfium* lungo il Nilo.

A fianco delle informazioni delle fonti classiche cominciano a comparire con una certa frequenza toponimi arabi, pur nella confusione che ne deriva. Ad una geografia che colloca nel mondo descritto dalle fonti le grandi azioni del passato, iniziano a sovrapporsi le descrizioni moderne, e accanto alle carte che rappresentano l'Egitto antico, iniziano a comparire mappe dell'Egitto moderno, che, per quanto inizialmente ancora profondamente legate alla tradizione, riportano la situazione attuale del paese.

Un esempio di questa tendenza ad affiancare l'antico e il moderno si trova in due carte di A. Mallet, tratte dalla *Description De L'Univers Rare*, edita a Francoforte nel 1685. La carta intitolata

¹⁶ *Atlas Nouveau contenant toutes les parties du monde par le sieur Sanson, geographe ordinaire du Roy, Paris 1692*

¹⁷ 9,5 x 13,5 cm

¹⁸ *Lutetiae Parisiorum 1630*

¹⁹ Kamal 1926, p. 96.

²⁰ Kamal 1928, p. 256.

²¹ L'originale fu pubblicato nell'opera *Oedipus Aegyptiacus*, Roma 1652, Tomo I, di fronte a pag. 8.

*Aegypte Ancienne*²², è una mappa dell'Egitto Antico che riporta i toponimi classici citati dalle fonti, e si rifà ad Ortelius. Ad ovest del Nilo, in corrispondenza di Memphis, si trova un ampio lago *Lac Moeris* allungato nord-sud, con un'isola al centro. Un canale collega il lago a nord con un secondo lago, più piccolo *L. Mareotis*. Il *Lac Moeris* è collegato al Nilo attraverso un canale est-ovest che si stacca dal lago a metà del lato est. A sud dell'imbocco del canale, lungo il Nilo è indicata *Arsinoe - Crocodilium*.

Accanto a questa si trova una carta intitolata *Aegypte Moderne*²³, che rappresenta in maniera approssimativa la situazione attuale del paese. A ovest del Nilo *Lac de Maris*, di forma circolare leggermente allungato nord-sud, con tre canali che partono in direzione est, per perdersi nel deserto. Ad est del lago è indicato *Buchaira*.

J.-B. Tavernier (1605-1689), meglio noto per i suoi viaggi in India, redasse una carta dal titolo *Patriarchatus Alexandrini Geographica descriptio*²⁴, pubblicata a Parigi nel 1640. Si tratta di una mappa ecclesiastica, che rappresenta il Patriarcato di Alessandria in epoca romana. In basso a sinistra si trova: *Parisiis Apud M. Tavernier Scalptorem Regium & Excusorem Tabularum Geographicarum Hydrographicarum in Insula Palaty ad insigne Sphaerae Regio, Anno 1640, Cum Privilegio Regis*. Il *Moeridis Lacus* si trova ad ovest del Nilo, di grandi dimensioni e di forma vagamente triangolare, con vertice a sud-est, in corrispondenza di un canale che esce dal lago verso sud-est e arriva fino alla catena libica *Libyci Montes*. *Arsinoe* è indicata in prossimità del Nilo, sul ramo ad ovest di *Heraclea* a sud di *Memphis*. Non vengono indicate altre città nel Fayyum, nemmeno Bacchis e Dionysias di Tolomeo, manca anche il collegamento con la Mareotis. Sono indicate le coordinate tolemaiche. È orientata con il nord in alto. Divisione dell'Egitto in Eparchie: il *Moeridis Lacus* si trova lungo il confine dell'*Arcadia* ad ovest, mentre *Arsinoe* è all'interno dell'*Arcadia*. Le Eparchie sono Aegyptus prima, Aegyptus Seconda, Augustamnica Prima, Augustamnica Seconda, Arcadia, Thebais Prima, Thebais Secunda. Cartiglio col titolo in basso a sinistra.

La carta di E. Michalet, *Les Deserts d'Egypte, de Tebaide d'Arabie de Sirie &c: ou sont exactement marques Les Liux Habitez pour les Saints Peres des Deserts, a Paris, chez E. Michalet, 1693*²⁵ segue ancora il testo di Tolomeo, e copre l'estremità sud-est del Mediterraneo. Riproduce i luoghi che si pensavano abitati dai Santi Padri, a colori, con figure di persone, animali, chiese, monaci in caverne e aree coltivate. Si ritrovano i toponimi contenuti nei testi cristiani, con un lago senza nome collegato al Nilo per mezzo di un canale, ai due lati del quale, a nord e sud sono indicati rispettivamente *Arsinoe* e *Labirinthe*.

5.5. RESOCONTI DEI VIAGGIATORI E CARTOGRAFIA TRA XVII E XVIII SECOLO

Dalla metà del 600 l'intervento dei governi si fa sempre più rilevante in campo cartografico, favorendo la realizzazione di carte a grande scala in cui iniziano a prevalere esigenze di ordine militare e amministrativo. Ci si rende conto delle enormi potenzialità della rappresentazione cartografica per l'espansione militare e commerciale dei singoli stati.

La Francia, in particolare, a partire dal regno di Luigi XIV, si rivolge con grande attenzione all'Oriente. Il ministro Jean-Baptiste Colbert promuove viaggi, esplorazioni e vere proprie missioni, al fine di acquistare manoscritti, medaglie e altre antichità. Le creazioni dell'Egitto antico sono particolarmente apprezzate sul mercato europeo, e la Valle del Nilo è anche il luogo adatto al ritrovamento di materiali scritti, e proprio i manoscritti cristiani relativi alla chiesa delle origini sono particolarmente ricercati. Proprio questo tipo di interesse porta alla reazione di un certo numero di carte in cui vengono rappresentati i luoghi santi, meta di pellegrinaggio.

Ai mercanti, commercianti e antiquari che si recano con sempre maggior frequenza nel paese, si affiancano missionari cappuccini, domenicani e gesuiti, che si stabiliscono in Egitto, dove ormai hanno delle basi permanenti, per convertire gli "infedeli" e diffondere il Vangelo.

²² 15 x 10.5 cm; colorata a mano

²³ 13.5 x 10 cm, colorata a mano

²⁴ Inserita nell'opera: *Carolus a Sancto Paulo, Geographia Sacra*, Lutetiae Parisiorum 1641, p. 263; Kamal 1933a, AA.5; 36 x 49 cm

²⁵ Kamal 1932a, p. 276.

Nella prima metà del XVIII secolo si intraprende la prima vera esplorazione dell'Egitto, aumenta la curiosità per un paese dalle tradizioni antichissime, grazie all'espansione coloniale, alle missioni cattoliche e al lavoro degli studiosi. L'Egitto cristiano viene esplorato più precocemente rispetto a quello faraonico, proprio a causa della natura dei viaggiatori, missionari domenicani come Vansleb o Gesuiti come Claude Sicard, attirati dai conventi e dalle chiese, con lo scopo di convertire anime e scoprire manoscritti sacri e documenti della chiesa cristiana delle origini. Col tempo la ricerca si rivolge anche alle tracce della civiltà faraonica, mentre manca ancora l'interesse per l'Egitto arabo e cristiano contemporaneo, tanto che la descrizione del paese moderno risulta spesso ripetitiva. Vi si trovano immancabilmente capitoli sul Nilo e sulla piena, sul Cairo, sul governo del *pacha* e dei *bey*, sul commercio, e note su animali e piante. L'Egitto Islamico è quello che ha meno attrattive, e meno noto.

A fianco dei semplici viaggiatori in cerca di antichità o inviati con precise missioni religiose o di collezionismo, bisogna citare alcuni personaggi con incarichi ufficiali, che sfruttando la loro posizione poterono acquisire conoscenze e raccogliere oggetti antichi, come Benoît de Maillet, che con la sua opera *Description de l'Egypte*, redasse un vero manuale che espone tutte le conoscenze dell'epoca sul paese. Console generale di Francia in Egitto ai tempi di Luigi XIV, Benoît de Maillet invia al re un buon numero di reperti antichi. Maillet è il precursore dei celebri consoli del XIX secolo che si dedicano assiduamente al saccheggio dei tesori egizi a beneficio dei grandi musei europei.

Saranno proprio i resoconti di questi viaggi che forniranno nuove informazioni sull'Egitto moderno e daranno un contributo fondamentale ai geografi nel rivedere, completare e aggiornare le carte allora disponibili. In alcuni casi saranno gli stessi viaggiatori a disegnare una carta dell'Egitto, semplici itinerari di viaggio o vere e proprie mappe sempre più ricche di dettagli. Le osservazioni e il materiale raccolto durante i soggiorni in Egitto iniziano ad essere pubblicati e a circolare in Europa; si tratta di semplici resoconti che riportano avventure e i fatti capitati lungo il percorso, come saranno i volumi di Paul Lucas, ma anche opere più elaborate e complesse, che uniscono alla descrizione un interesse propriamente scientifico per il paese in tutti i suoi aspetti, come la grande opera di Sicard.

5.5.1. J.M. Vansleb

Il tedesco Jean Michel Vansleb²⁶ (1635-1679), figlio di un pastore luterano, nel 1664 venne incaricato dal duca Ernest di Sassonia di una missione politica e religiosa in Etiopia. Durante il suo viaggio non riuscì a raggiungere l'Etiopia, tuttavia rimase in Egitto per un anno.

Al rientro si fermò a Roma, dove si convertì, prendendo l'abito domenicano nel 1666. Qui incontra il vescovo di Montpellier, l'erudito Bosquet, che si interessa a lui, lo conduce a Parigi e lo presenta al ministro di Luigi XIV, Jean-Baptiste Colbert (1619-1683) nel 1670. Il resoconto in italiano del suo primo viaggio in Egitto (1671), la prospettiva per il ministro di un'alleanza con l'Etiopia, la possibilità di procurarsi manoscritti orientali per la biblioteca reale, e la sua conoscenza delle lingue spingono Colbert ad inviarlo nuovamente in Oriente, questa volta con una missione puramente scientifica, l'acquisto di manoscritti e medaglie antiche. È il mese di marzo del 1672 quando arriva in Egitto per la seconda volta; vi rimarrà fino all'ottobre 1673.

La sua relazione venne pubblicata nel 1677 a Parigi²⁷ col titolo *Nouvelle relation en forme de journal d'un voyage fait en Egypte par le P. Vansleb, Religiueux Dominicain, en 1672 et 1673*, dedicata a "Son Eminence Monseigneur le Cardinal d'Estrées, Evêque de Laon, Duc et Pair de France".

Inizia il suo libro con alcuni capitoli generali di descrizione dell'Egitto, della sua popolazione e delle sue tradizioni, della flora e della fauna. Nel ripercorrere la storia più antica del paese richiama immancabilmente le origini bibliche iniziando il racconto dalla discendenza da Noè²⁸. Solo dopo un centinaio di pagine inizia il resoconto vero e proprio, descrivendo i suoi viaggi. Risalendo il Nilo in

²⁶ Si trova citato anche come Wansleben.

²⁷ A Paris, chez Estienne Michallet, rue S. Jacques, proche la Fontaine Saint Severin, à l'image S. Paul, 1677, Avec privilege du Roy

²⁸ Vansleb 1677, pp. 4-7.

direzione sud arriva fino a Guirguez²⁹, e spinge la sua esplorazione più a sud di ogni altro viaggiatore precedente, inoltre nonostante grandi difficoltà riuscì a visitare il Fayyum (*Fiúm*), da sempre considerato come una delle province più celebri dell'Egitto “*non solo per le sue campagne fertili, le grandi ricchezze e i deliziosi giardini, per cui superò tutti, ma ancor più per le sue meraviglie*”³⁰.

La situazione politica del paese, sotto la dominazione turca da oltre un secolo, l'insicurezza interna e le condizioni climatiche rendono difficoltosi i viaggi, soprattutto per gli stranieri. Per recarsi al Fayyum deve attendere “*il periodo della vendemmia a Fium*”, quando le strade sono molto frequentate e meno esposte agli attacchi degli Arabi. Lunedì 21 luglio 1672 parte dal Cairo, accompagnato da un giannizzero, soldato turco, e dal domestico nubiano chiamato Abul Kerún. A dorso di mulo attraversano il Nilo, e si dirigono verso sud-ovest, fino al margine del deserto occidentale, da cui si parte per il Fayyum. Prima del tramonto si addentrano nel deserto, e dopo nove ore di marcia attraverso vaste campagne sabbiose, arrivano all'alba a *Tamieh*, il primo villaggio nel *Caschiefhk di Fiúm*, la Provincia del Fayyum, fin dal Medioevo punto di arrivo della pista che collega la regione al Cairo. Da qui proseguono per circa cinque ore a cavallo, e a mezzogiorno arrivano a Fium³¹.

A questo punto si trova la descrizione della città di *Fiúm*³², capitale della provincia di cui porta il nome, costruita a ovest delle rovine dell'antica Arsinoe, i cui resti si vedono ancora sparsi per la città. La maggior parte delle case sono piccole, ad un solo piano e fatte di mattoni seccati al sole, ma confortevoli; ce ne sono anche di grandi e belle, soprattutto nel quartiere in cui risiedono gli Ufficiali e altri Turchi importanti. Ci sono molti cristiani Copti e anche un vescovo, ma nessuna chiesa in città, e praticano i loro uffici a *Desie*, un villaggio vicino. La città è attraversata da est ad ovest da un canale artificiale del Nilo, chiamato *Bahr Jusef*, o *fiume di Giuseppe*, considerato opera di Giuseppe, figlio del Patriarca Giacobbe, o anche *Caluz il Mehhi*, o *canale di Menhi* “*è un canale considerevole, perennemente rifornito d'acqua dolce da numerose sorgenti, ma navigabile solo durante la piena. Il canale ha origine tre giornate a sud di Fiúm, presso un villaggio chiamato Tarut Isscerif, e dopo aver attraversato la città si getta nel lago chiamo Birket il Kern, o Lago di Caron, dove “le sue acque diventano salate*”³³. Vansleb descrive il corso del Bahr Yussuf, dalla sua presa d'acqua sul Nilo presso l'attuale Dairut, costeggiando la Valle, fino ad entrare nella regione. Dopo aver oltrepassato la città si getta nel lago. Sempre a proposito del sistema idrico della regione, è degno di ammirazione il gran numero di canali che solcano il terreno “*tutti derivati dal fiume di Giuseppe, per irrigare più comodamente la campagna*”. Altrettanto degna di nota è la presenza di moltissimi ponti “*più che in ogni altro luogo dell'Egitto, tutti fatti in mattoni cotti al fuoco*”. A proposito della costruzione di questi ponti, richiama la tradizione popolare che li considera opere antiche, realizzate dai Faraoni. Riporta anche l'opinione dei Copti, che ritengono che vennero impiegati gli Israeliti per costruire i mattoni per questi ponti. La leggenda dell'intervento del Patriarca Giuseppe, autore del canale, e responsabile della costruzione dei ponti, riecheggia anche della tradizione secondo cui la provincia aveva un tempo 365 borghi e villaggi. Vansleb testimonia l'esistenza al suo tempo di solo 62 villaggi; gli altri “*sono stati sommersi dal Lago Kern, o sono andati in rovina per la tirannia dei governanti*”.

Parla poi dei prodotti della regione: teli e canovacci per imballare le merci, stoffe di lino come i *Burdats*, teli a righe, per l'abbigliamento. Inoltre si lavorano le pelli e si confezionano ottime stuoie, esportate in tutto il mondo.

Vansleb è molto impressionato dalla qualità del terreno, tanto fertile che “*tutto quello che vi cresce ha un gusto migliore*”³⁴. Elenca tutta una serie di prodotti, tipici della regione, come roseti, boschi di fichi e giardini pieni di ogni specie di albero da frutto, peri, aranci limoni, peschi, prugni, albicocchi e altri. Si sofferma sulle vigne del Fayyum, constatando che è la sola provincia egiziana in cui ci sono vigneti. Specifica però che si trovano solo nel territorio di sette villaggi, Fidimin, Nacalife, Seliin, Abuksa, Agiamiin, Gerrado e Tobhar, che collocati sul terreno delimitano un'area nella parte centrale

²⁹ Vansleb 1677, p. 380.

³⁰ Vansleb 1677, pp. 245-246.

³¹ Vansleb 1677, p. 248.

³² Vansleb 1677, pp. 252-256.

³³ Vansleb 1677, pp. 253-254.

³⁴ Vansleb 1677, p. 255.

della regione, al di sopra della linea dei +10 m slm. Qui si inserisce una descrizione e una critica del procedimento della vendemmia *“si pigia l’uva sia coi piedi che in altro modo, in una vasca di terra, si mette poi il mosto in un sacco di tela grossa, e lo si sprema una seconda volta in un’altra vasca; da qui lo si mette in brocche, impeciate all’interno. Le brocche vengono messe per 7 giorni al sole, lasciate aperte affinché il mosto si purifichi, dopo vengono tappate con tappi di foglie di fico, e coprendole con terra umida. Poi conservano il vino fino al momento di berlo. Tuttavia questo vino non è stimato dai Francesi perché vi resta un terzo di feccia che lo rende torbido. Se si trovasse il modo di farlo bene purificare, sarebbe un vino delizioso perché l’uva è estremamente dolce e piacevole”*³⁵.

Vansleb è il primo europeo a constatare la completa rovina dell’antica città di Arsinoe, *“di cui non rimane nulla che ne conservi la memoria se non una serie di monticoli di rovine che fanno capire che un tempo era una delle città più grandi e magnifiche dell’Egitto”*³⁶. La gente del paese chiama queste rovine *Medinet Fares*, o la città dei Persiani. Racconta poi che la città *“fu distrutta e bruciata per mezzo dei gatti, che i nemici cacciarono, dopo avergli attaccato delle fiaccole alla coda, cosa che sparse il fuoco per tutta la città riducendola in cenere”*. Qui non vide nulla di notevole, se non qualche vecchia casupola che la guida indica come i resti di un bagno.

Il 24 luglio si reca a *Fidemin*, distante due ore di cavallo da *Fiúm*, verso ovest, dove incontra il vescovo della provincia, e visita la vigna locale³⁷. Il 29 luglio si reca a *Bïiamúh*³⁸, villaggio a mezza lega verso nord. Qui, dietro il villaggio, si trova *“il tronco di una statua di gigante in granito senza testa e senza braccia posta su un piedistallo”*. Vansleb confonde la quarzite con il granito. Dalla sua descrizione si può constatare lo stato di progressiva rovina del monumento, nei quattro secoli intercorsi dalla descrizione di Nabulsi, quando i colossi erano, ancora, relativamente integri. Parla solo di una delle due state, e si può pensare che il secondo colosso fosse ormai in un tale stato di degrado da essere irriconoscibile. La gente del paese lo chiama *“Statua del Faraone”*, cosa che tuttavia non crede verosimile perché *“tale nome deriva dall’usanza egiziana che chiama tutto ciò che è di dimensioni straordinarie col nome di faraone, immaginando che essi fossero tutti giganti”*. Presso il piedistallo se ne vedono altri 5 posti a semicerchio, ma più piccoli e senza statue. Tra questi cinque piedistalli, uno deve essere ciò che resta del secondo colosso, mentre gli altri quattro sono i resti del muro di cinta. Il vescovo locale riferisce a Vansleb che un tempo, in questo villaggio, c’era una *Agiasma*, o fonte di acqua benedetta, chiamata in arabo *Ein il mandra*, *“dove tutti i giovedì santi, un gran numero di Cristiani erano soliti riunirsi per bere quest’acqua per devozione. Ma la gente del luogo, tutti Musulmani, l’hanno riempita per impedire questa devozione”*. Questa usanza risale sicuramente all’epoca di Nabulsi.

Dopo la visita rientra in città passando per le rovine dell’antica Arsinoe, poi prosegue per mezza lega verso sud-ovest, fino alla guglia (Aiguille) di *Bigig*³⁹, piantata per terra senza piedistallo al centro di un campo seminato in un luogo senza altri resti che facciano pensare che un tempo ci fosse qualcosa.

Domenica 31 luglio si reca a *Sennuris*, un villaggio verso nord della città, a circa 4 ore di cammino a cavallo⁴⁰. Qui visita la chiesa Copta dedicata all’Arcangelo San Michele, dove si trova *“una pietra quadrata con tre piccole figure cesellate, di cui la prima rappresenta l’Arcangelo San Michele, quello al centro la Santa Vergine col Figlio tra le braccia, e la terza è l’Angelo Raffaele. Il nome di ciascuna figura è scritto sotto in lettere copto-greche. La pietra è lunga 1,5 piedi da ogni lato; un tempo si trovava nel Coro, come gli dicono i preti, ma resisi conto che il popolo rendeva un culto divino a queste figure, l’hanno messa in un angolo della chiesa, per evitare l’eccesso di idolatria”* Subito fuori dal villaggio, a ovest, c’è un ponte di mattoni molto antico, che la gente del luogo attribuisce a Giuseppe. Dalle rovine si vede che un tempo doveva essere molto grande, ma oggi restano solo 4 arcate. Nei dintorni del villaggio si coltiva lino in gran quantità, ma di qualità scadente. Al momento

³⁵ Vansleb 1677, pp. 255-256.

³⁶ Vansleb 1677, p. 258.

³⁷ Vansleb 1677, pp. 259-260.

³⁸ Vansleb 1677, pp. 260-261.

³⁹ Vansleb 1677, pp. 262-264.

⁴⁰ Vansleb 1677, pp. 264-266.

della sua visita, poco prima della piena, nella regione l'acqua è scarsa, e quella poca che scorre nei canali è infettata dal lino che viene posto nei canali.

Vicino a *Sennuris*, verso ovest, si trova il Lago Kern, “molto stretto, ma molto lungo, con una lunghezza di 10 giornate di cammino a cavallo. È senza dubbio il lago Miris, di cui parla Plinio...poiché non ci sono, infatti, altri laghi tra il *Fiúm*, che è l'Arsinoe e la città di Memphis. Il lago è delimitato all'estremità orientale dal villaggio di Tamieh, e all'estremità occidentale dal famoso castello del visir Caron. Il lago riceve tutte le acque che defluiscono dai campi, durante la piena e anche quelle del fiume di Giuseppe. Esse diventano salate perché il fondo è nitroso. C'è grande abbondanza di pesce e soprattutto di quello che in arabo si chiama *Houd*⁴¹”.

Vansleb descrive anche la riva nord del lago, occupata da “deserti di sabbia di grande vastità”. Dagli abitanti del luogo viene a sapere dell'esistenza di una gran quantità di rovine, tra cui cita quelle di *Temeh Issebag*, o *Temeh* dei Leoni, città così chiamata per le statue dei leoni, e quelle di un antico monastero, chiamato *Deir Abulife*, o il Monastero di *Abulife*. Troviamo qui la più antica attestazione del sito di Dime, che ospita le rovine della città greco-romana di Soknopaiou Nesos, facendo riferimento ad una variante del nome arabo del sito Dime es-Siba' “città dei leoni”, probabilmente in riferimento ai leoni, più propriamente sfini, visibili sul sito.

A proposito dell'edificio posto all'estremità occidentale del lago, i locali gli assicurano che si tratta del Labirinto⁴². Il luogo è chiamato “*Cassr Carun, o Castello del visir Carun signore famoso tra gli storici arabi a causa dei suoi tesori immensi, che si dice abbia sotterrato e protetto con dei talismani spaventosi*”. Questo castello avrebbe 365 camere, talmente intrecciate le une nelle altre da non poterne più uscire se, entrando, non si osserva bene il cammino. Si tratta del tempio di fondazione tolemaica di Dionysias, l'attuale Qasr Qarun. Vansleb è il primo ad ipotizzare l'identificazione tra le rovine del tempio e il famoso Labirinto degli antichi. Proprio attorno al nome di Qasr Qarun si intrecciano la tradizione classica del labirinto, e la tradizione araba che tramanda la leggenda di un personaggio di nome Carun di immense ricchezze, che nelle narrazioni successive verrà identificato con Caronte, nocchiero degli Inferi.

Nonostante la forte curiosità non poté recarsi sul luogo per mancanza di sicurezza. Tuttavia vuole dare un consiglio a quanti desiderano fare quest'escursione “non bisogna imbarcarsi a *Sennuris* per il Labirinto, o per farsi portare sull'altra riva del lago, come gli avevano detto, ma a *Senhur*, villaggio distante da *Sennuris* un'ora di cammino circa. È qui, infatti, che stanno i pescatori del lago Caron, e sono questi che possono accompagnare in quel luogo⁴³. Proprio in questa occasione si trova un indizio importante per ricostruire il livello del lago all'epoca della visita di Vansleb. Il fatto che i pescatori di trovino presso *Senhur*, e che proprio da qui ci si possa imbarcare sul lago, fanno pensare ad un livello del lago notevolmente più elevato di quello attuale. Siamo infatti in prossimità dei -25 m slm, in un punto marcato da un forte dislivello e in rapida pendenza verso nord-ovest.

Dopo un soggiorno di tre giorni a *Sennuris*, torna a *Fiúm* il 2 agosto, data di inizio della piena “è allora che le acque si purgano del fetore causato dal lino. È allora che le cisterne della città si riempiono di acqua del Nilo, che gli abitanti bevono tutto l'anno”.

Il 4 agosto si reca a visitare le piramidi che si trovano all'imbocco della regione. Quella più prossima a *Fiúm* si chiama *Haram Havara*, o Piramide di *Havara*, e la seconda *Haram Ilahun*, o Piramidi di *Ilahun*⁴⁴. La piramide di *Havara* si trova ad un'ora e mezzo da *Fiúm*, verso sud, nel deserto. Per raggiungerla attraversa un ponte in pietra molto antico, poi entrano nel deserto, e devono attraversare il letto del *Bahr bela-me*, o fiume senz'acqua “un luogo spaventoso a causa della grande profondità cui bisogna scendere poi risalire”. Quando giunge a poca distanza dalla piramide, incontra una fossa del fiume di Giuseppe, piena di acqua, insuperabile e sono obbligati a fermarsi sul bordo del fosso e devono accontentarsi di vedere da lontano la piramide, che “il passare del tempo ha ridotta in polvere e assomiglia più ad una montagna aguzza di sabbia che ad una piramide”. Tornando in città, attraversano di nuovo il fiume senz'acqua, presso il suo imbocco; si lasciano a sinistra, presso la

⁴¹ Vansleb 1677, p. 267.

⁴² Vansleb 1677, pp. 268-269.

⁴³ Vansleb 1677, p. 270.

⁴⁴ Vansleb 1677, pp. 271-274.

piramide di *Havara*, i segni di una città antica, poi il villaggio di *Havara*, da cui la piramide prende il nome, e a poca distanza “*un ponte assai antico ed elevato, fatto per dare un passaggio al Nilo quando straripa*”.

Non riuscì a visitare l'altra piramide, chiamata di *Ilahun*, gli storici arabi dicono che fu Giuseppe, figlio del Patriarca Giacobbe che la fece costruire. È così chiamata dal villaggio di *Ilahun*, cui è vicina, che appartiene al *Casciefkh* di *Benesuef*.

Vansleb, per quanto interessato di antichità, è pur sempre un religioso e come tale si interessa anche ai monasteri della regione. Il 19 agosto si reca al monastero di Casciabe⁴⁵, distante due ore dalla città, verso sud-ovest, nel deserto, chiamato nei libri arabi Gebel Nailon, o la montagna di Naklon. Andando al monastero attraversa numerosi ponti in mattoni, poi si lascia sulla destra, all'inizio del deserto, il monastero detto Deir il Azeb, e più avanti a sinistra i resti di una città antica, in macerie di cui non sa il nome. Il monastero di Casciebe, è assai antico, è quasi interamente in rovina, tranne la chiesa, dedicata all'arcangelo Gabriele, belle e dipinta all'interno con le storie delle Sacre Scritture. La navata di questa chiesa è sostenuta da colonne. Al di sotto di questa chiesa ce ne è un'altra che non ha potuto visitare. Riporta poi le origini leggendarie del monastero. Salendo un po' più in alto nella stessa montagna sabbiosa si trovano numerose grotte dove un tempo abitavano gli eremiti. Entra in alcune di esse, assai piccole e senza nulla di straordinario. La sera ritorna a Fiúm.

Vansleb parte da Fiúm il mattino del 16 agosto, dopo 26 giorni di soggiorno. Il resoconto di Vansleb è la prima descrizione “moderna” della regione, è il racconto di un testimone oculare, che visita realmente i luoghi, e ne riporta le tradizioni. È un religioso, e non uno storico, tuttavia dimostra di conoscere le fonti classiche, e gli storici arabi.

5.5.2. P. Lucas

A cavallo tra XVII e XVIII secolo, il mercante, naturalista, medico e antiquario francese Paul Lucas⁴⁶ (1664-1737) figlio di un orefice di Rouen compì numerosi viaggi in Oriente per fare commercio di pietre preziose e antichità. Da un precedente viaggio, nel 1696 rientra a Parigi con una collezione di medaglie antiche acquistate dal Cabinet del re Luigi XIV. Nel 1699 si imbarca a Marsiglia per un lungo viaggio nel Levante, Turchia ed Egitto, che sarà l'oggetto della sua prima relazione a stampa, *Voyage du Sieur Paul Lucas au Levant. On y trouvera entr'autre une description de la haute Egypte, suivant le cours du Nil, depuis le Caire jusqu'aux Cateractes, avec une carte exacte de ce fleuve, qui personne n'avoit donnée*, edita a Parigi nel 1704. In quest'occasione visita per la prima volta l'Egitto, e nella sua relazione si trova una descrizione di Alessandria, del Cairo, delle Piramidi e dell'Alto Egitto, seguendo il corso del Nilo, fino ad Assuan e alle cateratte.

Nella redazione dei suoi resoconti di viaggio si fa assistere da storici, membri dell'Académie royale des Inscriptions et Belles-Lettres⁴⁷: Baudelot de Dairval⁴⁸ (primo viaggio: 1699-1703), Etienne Fourmond detto l'Aîné (secondo viaggio: 1704-1708)⁴⁹, e per quello del 1714 dall'abate Ant. Banier⁵⁰ (terzo viaggio: 1714-1717). Furono proprio i suoi collaboratori ad aggiungere al resoconto informazioni e paragoni tratti dalle fonti antiche e alcune descrizioni che richiamano assai da vicino le relazioni dei viaggiatori precedenti. Lucas, infatti non ha familiarità con gli studi classici, e i suoi resoconti sono mirati soprattutto a soddisfare la curiosità del pubblico. Proprio per questo le sue opere ebbero un notevole successo editoriale, anche se di breve durata. Pochi anni dopo intatti le sue “avventure” verranno eclissate da relazioni più scientifiche.

Rientrato a Parigi nel 1703, riceve una missione ufficiale dal re di Francia Luigi XIV; nominato “antiquario” del re, il ministro Pontchartrain lo incarica di andare in Oriente e di fare ricerche su

⁴⁵ Vansleb 1677, pp. 274-277.

⁴⁶ Carré 1956, pp. 44-47.

⁴⁷ Carré 1956, p. 45.

⁴⁸ Baudelot de Dairval (1648-1722), autore di una *Histoire de Ptolémée-Aulètes*, 1698

⁴⁹ Etienne Fourmond (1683-1745), autore di uno studio sui popoli dell'antichità prima di Ciro, 1735. Per il secondo viaggio di P. Lucas, si veda Martin 1979, pp. 471-475.

⁵⁰ (1673-1741) Autore di una *Dissertation sur le culte des animaux dans l'ancienne Egypte*, 1723.

“*piante che non si trovano in Francia, su medaglie e altre curiosità*”. Da questo momento le relazioni di viaggio di Paul Lucas vengono edite con la menzione “*Voyage fait par ordre du Roy*”.

Durante il suo secondo viaggio⁵¹ *en Grèce, Asie Mineure, Macédoine et Afrique*, dall'ottobre 1704 al settembre 1708, torna per la seconda volta in Egitto. In quest'occasione si tratta di una visita rapida e il resoconto è meno dettagliato, in quanto non oltrepassa il Medio Egitto. Il suo obiettivo principale è proprio il Fayyum, come specifica nel sottotitolo del secondo volume “*Contenant la description de Jerusalem, de l’Egypte et de Fiume*”, non essendo riuscito a visitarlo nella precedente occasione. Soggiorna in Egitto meno di tre mesi, dal 5 agosto al 27 ottobre 1707; dopo lo sbarco a Rosetta, risale il fiume fino al Cairo, da dove organizza il viaggio verso il Fayyum.

Il 5 settembre, verso mezzogiorno, lascia il Cairo Vecchio per far rotta verso il Fayyum, risalendo il Nilo verso sud. Dopo circa 24 ore di navigazione, abbandona il corso principale del Nilo, per un canale che si dirama sulla destra, verso ovest, costeggiando la Piramide di Meidum, e dopo altri due giorni di navigazione raggiunge il porto di *Laon*. Qui sbarca per poi rimbarcarsi nuovamente su un altro canale che conduce al Fayyum. Si tratta del porto di el-Lahun, da sempre il punto di accesso, via acqua, alla regione. Durante una breve sosta, descrive il punto in cui l'acqua proveniente dal Nilo si riversa nel canale che entra nel Fayyum, sotto ad un ponte a tre arcate, con un forte dislivello “*come in un precipizio, per andare ad irrigare il paese più basso di tutto l’Egitto, dove essa si ripartisce in molti altri canali, che penetrano in tutta la provincia di Fiume*⁵²”. Questo punto è particolarmente propizio alla pesca, soprattutto di pesci di grosse dimensioni che gli abitanti del luogo chiamano *varioles*. Sul viaggio dal Cairo al Fayyum ulteriori informazioni le fornisce il compagno di viaggio di Lucas, un maronita di Aleppo al servizio di Lucas come interprete⁵³. Parla dell'arrivo alla *diga di Giuseppe* ossia alla diga di el-Lahun, dove sbarcarono ed ebbero il tempo di ammirare i pescatori gettare le reti, non nella cascata d'acqua della chiusa, ma a monte, poiché la violenza della corrente avrebbe gettato in aria i pesci. Aspettano la notte sotto una baracca presso il porto di *Laon*, e alle nove di sera si imbarcano per il Fayyum, dove arrivano il mattino successivo, il 9 settembre; in totale hanno impiegano quattro giorni per il viaggio dal Cairo al Fayyum.

Il sesto capitolo⁵⁴ del secondo volume della relazione è interamente dedicato alla visita del Fayyum. Si apre con una descrizione della regione: “*il Fiume è una delle province più prospere dell’Egitto. Si trova a ovest del Nilo, a due giornate dal Cairo, risalendo il fiume, da cui è lontana 5 o 6 ore di cammino. È una pianura circondata da tutte le parti da montagne o da deserti di sabbia. Le pianure lungo la riva del Nilo comunicano con questa solo attraverso una gola nelle montagne, che si crede praticata ad arte in un tempo lontano. Gli storici arabi dicono, nella descrizione che ne hanno fatto, che il Fiume è separato dal resto dell’Egitto, come l’Egitto stesso è separato dal resto dell’universo, tramite i deserti o dal mare, che lo circondano su tutti i lati*⁵⁵”. A proposito dell'isolamento del Fayyum dal resto dell'Egitto riporta la ben nota tradizione secondo cui, dopo la conquista dell'Egitto da parte degli Arabi, la provincia del Fayyum è rimasta sconosciuta ai conquistatori per due anni interi.

Si intrattiene a lungo sul sistema idrico della regione: durante la piena le acque del Nilo entrano nel Fayyum attraverso la gola nelle montagne, poi, attraverso una chiusa, le acque sono ripartite in tutto il territorio “*attraverso un’infinità di canali, sistemati con arte ammirevole*”. Dopo aver rifornito d'acqua l'intero territorio, le acque defluiscono nel lago chiamato “*Lago Querron*”. A proposito del sistema continua dicendo che “*le acque che si ammassano nel lago Querron sono in seguito riportate nella pianura stessa durante il resto dell’anno. I primi canali non sono affatto inutili durante questa seconda comunicazione. Ma per renderla più completa, sono stati scavati numerosi altri canali, e tutto ciò è disposto in maniera tale che chi non ha mai visto l’entrata delle acque del Nilo potrebbe credere che il lago le fornisca lui stesso alla Provincia. È vero che in questo lago ci sono due grandi sorgenti, che senza dubbio non contribuiscono poco alla continuità di questa fornitura d’acqua; è perpetuo,*

⁵¹ Lucas 2002.

⁵² Lucas 2002, p. 187.

⁵³ Martin 1979, pp. 471-475.

⁵⁴ Lucas 2002, pp. 187-198.

⁵⁵ Lucas 2002, p. 187.

senza che le acque del lago si prosciughino; da qui si può ipotizzare che le sorgenti rimettono nel suo bacino la stessa acqua che ne esce⁵⁶”. Lucas è molto impressionato da questo sistema, tuttavia può capitare che talvolta i canali si inaridiscano, e che il lago stesso si riduca. A tal proposito riporta un episodio avvenuto qualche anno prima. Già nel 1694 il Nilo era cresciuto poco durante la piena, ma le sue acque furono ancor più basse l’anno successivo, il 1695. Questo fece sì che le acque del lago si abbassassero considerevolmente, mettendo allo scoperto *“un’infinità di belle rovine, come di un numero di assai grandi città che avevano sepolto sotto gli abissi”*.

Il Fayyum è considerata la regione in cui si trovano i resti migliori dell’antica civiltà egizia, soprattutto per quanto riguarda i lavori di canalizzazione, che dall’antichità hanno resistito finora *“le migliaia di anni trascorse dalla loro realizzazione, hanno scalfito poco la loro stabilità. Sono ancora integri quasi dappertutto; è impossibile considerarne la struttura e la molteplicità senza un’estrema ammirazione”⁵⁷*. A quanto dicono gli storici arabi sono in gran parte opera di Giuseppe, e a proposito riporta la tradizione relativa al Patriarca: *“Giuseppe aveva già superato i cent’anni, quando i suoi nemici, invidiosi del suo ruolo importante, e di ostacolo alle loro ambizioni, dissero al Faraone, che questo ministro, ormai vecchio, non era più in grado di governare l’Egitto. Il re, persuaso dai loro discorsi, di cui non vedeva il vero scopo, si servì di questo pretesto per togliere a Giuseppe la carica di Primo Ministro, e gli disse di scegliere tra i suoi terreni un luogo propizio per trascorrere tranquillamente il tempo che gli rimaneva da vivere. Giuseppe chiese la pianura del Fioume, che allora non era altro che una palude ingrata e sterile, che non produceva nulla, né allo Stato né ai suoi abitanti, che dovevano essere pochi, visto un terreno così cattivo. Egli si ritirò qui con la famiglia, e una gran parte dei suoi connazionali lo seguirono. Poiché l’ozio non produce nulla e persone di spirito come Giuseppe non fanno nulla che non sia grandioso, cercò di occupare gli Ebrei. Gli fece scavare canali, costruire ponti ed erigere abitazioni, con una condotta e un’abilità sorprendente. In una parola, tutto fu realizzato in 1000 giorni, dopo i quali Giuseppe invitò il Faraone a vedere questa grande opera. Il principe, che sapeva il poco tempo impiegato, e sorpreso dalla grandezza e dalla bellezza del lavoro, chiese come avesse realizzato tutto ciò phi-elf-jom, che significa in mille giorni; da qui il nome di Fioume è rimasto a indicare la Provincia. Il Faraone, ammirato dalla saggezza di Giuseppe, che aveva reso un paese prima inutile, la provincia più fertile del suo regno, ritenne che la perdita di un tale ministro per il suo Stato sarebbe stata rimandata finché la natura stessa non lo avesse deciso, e che era suo dovere rimetterlo al timone degli affari di stato. Così Giuseppe venne ristabilito nella sua carica e riprese la sua autorità”⁵⁸*. Lucas è sempre pronto ad arricchire i suoi racconti con particolari curiosi e leggende locali. In questo caso si rifà alla tradizione araba della bonifica.

Racconta poi un’altra storia sulla provincia, sempre legata al ricordo della grande bonifica della regione realizzata nei tempi antichi: *“Un re d’Egitto andò a conquistare l’Etiopia, e impiegò vent’anni per la spedizione. Nel frattempo il Visir, o se si vuole il Ministro che aveva il governo dell’Egitto, usurpò il regno di cui aveva la reggenza, persuaso che il suo signore non sarebbe tornato. Tuttavia, avendo paura di un eventuale ritorno, volle prendere le sue precauzioni e difendersi contro un re legittimo, che, se fosse tornato, sarebbe riapparso come conquistatore. Fece quindi dissodare le paludi del Fioume; fece costruire numerose città e tra tutte ne fortifica una, non solo con i mezzi forniti abitualmente, ma per mezzo della magia e di tutta la potenza dei talismani. I re ritornò e l’usurpatore fu costretto a ritirarsi in questa città; ma nessuno osò andarlo ad attaccare, e il Faraone fu costretto ad abbandonare a lui la i frutti di tutta la Provincia”⁵⁹*.

L’eco della tradizione si fa sentire anche sul numero di villaggi che un tempo prosperavano nella regione, e di cui si vedono ancora le rovine; Lucas, infatti, come già Vansleb prima di lui, riferisce che un tempo la provincia ospitava 366 villaggi, e che ognuno di questi poteva nutrire per un giorno la città del Cairo con l’eccedenza del grano che i suoi abitanti producevano. Passa poi ad analizzare gli aspetti produttivi del Fayyum; in questo passo si notano forti somiglianze col racconto di Vansleb. Si produce

⁵⁶ Lucas 2002, pp. 187-188.

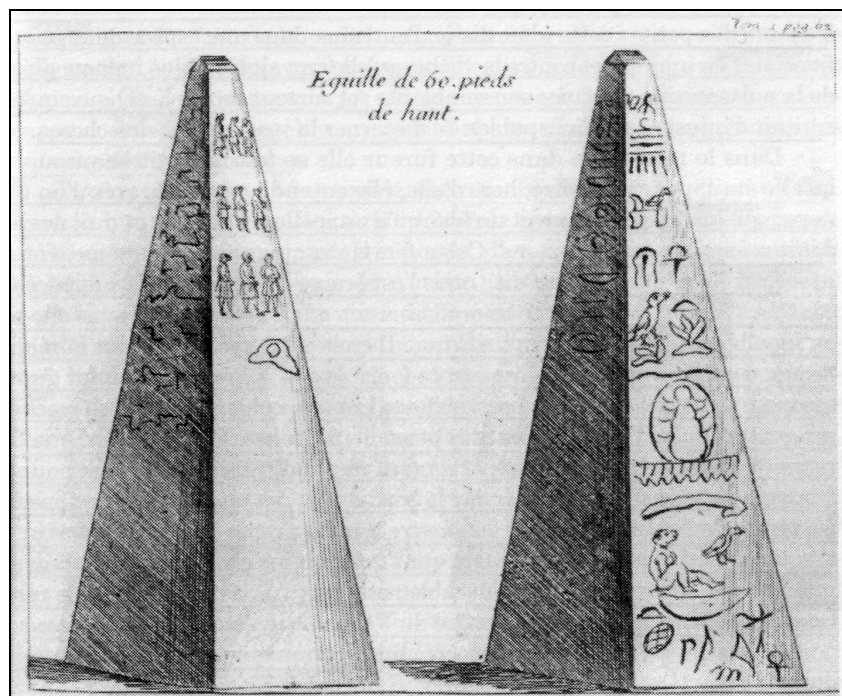
⁵⁷ Lucas 2002, p. 188.

⁵⁸ Lucas 2002, pp. 188-190.

⁵⁹ Lucas 2002, p. 190.

lino “e i lini di questa Provincia, da cui prendono il nome, passano per essere i più belli dell’Egitto”, che vengono utilizzati per fare vari tipi di stoffe. Gli abitanti di *Fioume* producono un tipo di tela a righe, fatta col lino, chiamata *Bourdass*, usata per l’abbigliamento; vi si lavora anche il cuoio, e si confezionano stuoie. Il territorio della città è assai fertile, si incontrano vasti roseti, boschetti di fichi, e giardini ricchi di alberi da frutto, come meli, aranci, limoni, peschi, prugni, albicocchi, palme, con un’abbondante produzione di datteri, venduti al mercato del Cairo. Si sofferma sulla cultura delle viti, abbondante nella regione, da cui si ricava un buon vino, che tuttavia sarebbe migliore, se lo si facesse come in Europa; stesso commento che si trova in Vansleb⁶⁰. Sempre a proposito della viticoltura, osserva che non ci sono vigne nel resto dell’Egitto, e si chiede se è possibile identificare il Fayyum con la provincia Sebennitica, famosa nei testi delle fonti antiche per il suo ottimo vino. Si rende conto che la posizione geografica del Fayyum non concorda con i dati delle fonti, che collocano la provincia Sebennitica sull’omonimo ramo del Delta, tuttavia fornisce una possibile spiegazione, ipotizzando che le acque del Nilo che entrano nel Fayyum e danno origine al lago, nell’antichità raggiungesse il mare, attraverso una serie di canali nella pianura sabbiosa che separa il Fayyum da Alessandria. A supporto della sua ipotesi porta la presenza di canali ormai insabbiati, e le variazioni della linea di costa. Questa discussione erudita, col ricorso ai dati delle fonti, potrebbe essere un’aggiunta del compilatore.

Parla poi della città di “*Fiume*”, costruita al margine orientale delle rovine dell’antica Arsinoe, e costituita per la maggior parte da piccole abitazioni, ad un solo piano, costruite in mattoni cotti al sole, e da qualche abitazione più ampie e lussuose abitate dalle autorità cittadine. Anche in questo caso richiama la descrizione di Vansleb. La città è attraversata da est ad ovest da un canale, il *Bahr Juseph*, ossia il *fiume di Giuseppe*, che deve il suo nome al Patriarca Giuseppe. Questo canale è pieno d’acqua tutto l’anno, rifornito da sorgenti, ma permette la navigazione solo durante la piena del Nilo. Il *Bahr Juseph* e i canali secondari che solcano la città sono attraversati da numerosi ponti. Si vedono ancora, sparsi in città, i resti dei monumenti antichi, colonne, capitelli e piedistalli. Dell’antica Arsinoe non rimangono che imponenti cumuli di rovine sepolti dalla sabbia, che i Turchi chiamano *Medinaphares*.



Disegno dell’obelisco di Abgig (Lucas 2002, p. 193)

Durante il suo soggiorno al Fayyum si reca a visitare altri resti di monumenti antichi. A circa una lega verso ovest, si trova una grande “*anguille*”, una guglia quadrata, la cui superficie incrostata da una materia biancastra, un tempo era ricoperta di geroglifici e figure di divinità d’Egitto. Si tratta

⁶⁰ Vansleb 1677, pp. 255-256.

dell'obelisco di Abgig, di cui fornisce un disegno e una copia delle iscrizioni, rilevate arrampicandosi sul monumento, come riferisce il suo compagno di viaggio⁶¹. Circa una lega ad ovest di *Fioume*, si trova *Fidemin*, un grande villaggio in un territorio ricco di vigneti. Qui vede una quantità di grosse pietre, alcune delle quali con bassorilievi, ma troppo rovinati per poter distinguere le figure. Prosegue poi per *Senoures*, villaggio abitato da un gran numero di Copti, con una bella chiesa, dedicata all'Arcangelo San Michele. Vicino a *Senoures* si trova un ponte di mattoni assai antico, anch'esso ritenuto opera di Giuseppe; all'epoca restano solo quattro arcate, ma in origine doveva essere assai più grande.

Da *Senoures* si reca a visitare un luogo in cui gli abitanti ritengono si trovi una città sotterranea, ma Lucas ritiene piuttosto che si tratti di catacombe, a giudicare dalla quantità di ossa che vi si trovano *“le grotte sono spaziose, con strade, e nicchie su ogni lato, che la gente del paese prende per boutiques, cosa che gli fa dire che queste catacombe sono una città sotterranea”*⁶².

Molto vicino a *Senoures* si trova il *“lago Querron, non più che mezza lega di larghezza, ma in compenso è molto lungo, più di una giornata di cammino; occupa tutta la pianura e si estende fino a delle piccole montagne piene di grotte, dove si è soliti portare le mummie”*⁶³. Nel riferimento alle mummie sull'altra riva, si legge un riferimento alla leggenda che colloca le necropoli della regione lungo la riva settentrionale del lago stesso. Lucas vorrebbe fare il giro del lago, ma il pericolo di un attacco da parte degli arabi che abitano il deserto non glielo consente. Si intrattiene a parlare con uno degli *Cheks*, un capovillaggio, di *Senoures*, che gli racconta delle storie curiosità paese. Qui Lucas viene a conoscenza della leggenda di un personaggio di nome Caronte: *“Nei tempi antichi, quando il lago era ancora in tutta la sua grandezza, i Faraoni avevano nei dintorni una grande città, una delle loro residenze abituali. Una donna della città, avventurandosi un giorno sulle rive del lago, vide una vacca che metteva al mondo un vitello. La donna era sterile, e il pensiero che quella vacca e tante altre bestie potessero riprodursi in continuazione, la gettò in un stato di rabbia tale da farla proferire ingiurie, sia contro la vacca, che riteneva più indegna di lei della possibilità di riprodursi, sia contro Dio, accusato di ingiustizia, e di incapacità nel discernere il giusto valore delle cose. Mentre era preda del furore, si tormentava, ed era fuori di sé, sentì come la voce di un tuono, che le disse che avrebbe avuto un figlio, si sarebbe chiamato Caronte, e sarebbe diventato lui stesso un Faraone. La donna rientrò in sé, disperandosi per quanto aveva detto, ma la speranza di vedere realizzati i suoi desideri la consolava. E ben presto li vide avverarsi, dopo nove mesi mise al mondo un figlio, che chiamò Caronte. Il bambino cresceva a vista d'occhio, ma la malizia del suo spirito sorpassava notevolmente la forza del suo corpo. Quando fu grande, le sue pessime inclinazioni lo portarono ai crimini più efferati, e la sua cattiveria innata gli fecero concepire i piani peggiori. Infine, vedendo che al mondo non si faceva nulla senza denaro, e risoluto a fare di tutto per procurarsene, decise di accamparsi sul bordo del lago, in un luogo in cui si facevano passare i defunti sull'altra riva per seppellirli nei pozzi delle grotte destinati alle mummie. Là, per ogni morto che si andava ad interrare, esigeva, volente o nolente, una somma considerevole; affinché nessuno gli opponesse resistenza, fece pubblicare che era un ordine del re, di cui non era che l'esecutore. A forza di guadagnare, prese con sé altri briganti per aiutarlo nella raccolta della nuova imposta. La sua birboneria durò parecchi anni senza che nessuno se ne accorgesse, ma poiché tutto prima o poi si viene a sapere, quando sopraggiunse la morte del figlio del re, venne svelata agli egiziani la malvagità di Caronte. Forse scambiò il figlio del re per il figlio di qualche altro signore, oppure le ricchezze acquisite lo avevano reso tanto coraggioso da arrivare all'insolenza, comunque fermò il corpo come gli altri, pretendendo di avere ciò che gli spettava, altrimenti non gli avrebbe permesso di attraversato il lago, infischandosi delle ragioni addotte. Gli ufficiali che accompagnavano il corpo, persuasi a ragione che il figlio del re dovesse essere esentato da ogni sorta di tassa, e allo stesso tempo irritati per l'imprudenza di un uomo che ritenevano un ufficiale subalterno, portarono le loro rimozioni al Faraone. Gli fecero notare che da quando aveva posto un tributo sui morti, anche se i cadaveri, proprio per non essere più di questo mondo, non dovevano causare la miseria di quelli che*

⁶¹ Lucas 2002, p. 193; Martin 1979, p. 472.

⁶² Lucas 2002, p. 192.

⁶³ Lucas 2002, p. 192.

rimanevano, tuttavia nessuno si era rifiutato di pagare, e che in ciò come in tutte le altre cose per loro sarebbe stato un piacere contribuire alla gloria e alle ricchezze di Sua Maestà. Ma che nell'occasione attuale si sarebbero sentiti colpevoli a tacere, e inoltre, non era sopportabile che un ufficiale, che con la sua insolenza arrivava a rifiutare il passaggio al figlio del re, e a maltrattare i primi della corona, restasse impunito. Sua Maestà, che non aveva capito nulla del discorso dei suoi ufficiali, non avendo mai sentito parlare di Caronte, dopo essersi fatto spiegare ampiamente chi era questo ufficiale e di che natura era l'imposta che esigeva, rimase molto sorpreso. Seduta stante disse di non aver mai dato un simile ordine, e inviò immediatamente degli ufficiali della sua giustizia per fermare il battelliere così insolente da usurpare i diritti delle teste coronate. Caronte, per nulla timido, si presenta con sfrontatezza davanti al re. Il Faraone gli chiede chi gli ha dato il permesso di derubare così la gente. Questo non lo colpisce affatto. Risponde con un tono fermo che quello che è una cosa buona per i grandi non è affatto un crimine per lui, soprattutto se lo aveva fatto per loro e al posto loro. Il re ordina che venga impalato, ma Caronte lo prega di ascoltarlo. Mostrando coraggio e determinazione, gli dice che bisogna fare le cose meno alla leggera. 'Sire', continua, 'non è per me che ho preteso questo tributo dai vostri sudditi, ma è per Vostra Maestà, di cui nessuno tra di loro prende le difese. Che guadagno ne avrei io, proprio io che so bene di poter essere felice con poco? Potrei dire che sarebbe un giorno di delizie quando non sarò esposto tutto il giorno agli insulti di quelli che vogliono recarsi alle grotte. Non sarebbe un errore, Sire, approvare il mio piano. Mi sono persuaso che dal momento che i vostri fattori vi derubano, bisogna che almeno qualcuno di fedele rimetta nelle vostre casse quanto tolto. Sono io, Sire, che ho voluto essere questo suddito fedele. Voi conoscerete la mia fedeltà; quando, sequestrerete le ricchezze che ho acquisito solo per voi, mi vedrete ancora assumermi lo stesso compito, e rimettermi nella stessa situazione per darvene di nuove. Io non lo farei, tuttavia, che con il vostro avvallo, ma che la Sua Maestà mi permetta di rappresentarlo, è il modo migliore che può trovare per avere di che difendersi contro i nemici. Il re inviò immediatamente qualcuno al luogo indicato da Caronte come deposito del denaro dell'imposta sui morti, e lo fece mettere nelle sue casse, lodando Caronte di una precauzione saggia; e invece di metterlo a morte, ne fece il suo Visir, donandogli un magnifico palazzo e lo confermò nel suo impiego, di cui fece la prima dignità dello stato. Fu da allora che la tassa cominciò ad essere imposta per ordine del re. Caronte ne guadagnò somme immense, e divenne tanto potente che fece assassinare il re e si fece mettere la corona sulla testa⁶⁴'. Ascoltata questa storia si chiede se è da qui che i poeti hanno preso la storia di Caronte, il nocchiero degli inferi, o viceversa.

Il lago di Caronte viene chiamato *Birque Querron*, e gli abitanti sostengono che un tempo era di dimensioni maggiori, e che da quando le acque si sono ritirate, in alcune zone si trovano delle sabbie mobili molto pericolose⁶⁵.

Riguardo ai luoghi in cui sprofonda, gli Egiziani dicono che c'è dell'acqua sotterranea, e che la terra che vi si vede è molto sottile e leggera, e semplicemente galleggia sulla superficie dell'acqua. Ma è un racconto poco verosimile, secondo Lucas, nel suo ragionamento, e sembra che se le cose stessero così, questa terra sprofonderebbe tutta intera, con quelli che ci stanno sopra, o che se ci fosse della sabbia, questa sabbia, essendo fluida come l'acqua, non avrebbe nulla sotto, e si troverebbe sul fondo essa stessa.

Viene poi a sapere dell'esistenza di un grande palazzo chiamato *Quellai Querron*, ossia *Castello o Fortezza di Caronte*, con più di 400 camere. Gli abitanti, mossi da superstizione, ritengono che questo palazzo sia pieno di tesori, tenuti al sicuro da potenti talismani che uccidono all'istante coloro che osano entrare. Lucas vorrebbe visitare il luogo, ma il viaggio è troppo pericoloso ed esposto agli attacchi degli Arabi, e si limita a guardarlo da lontano.

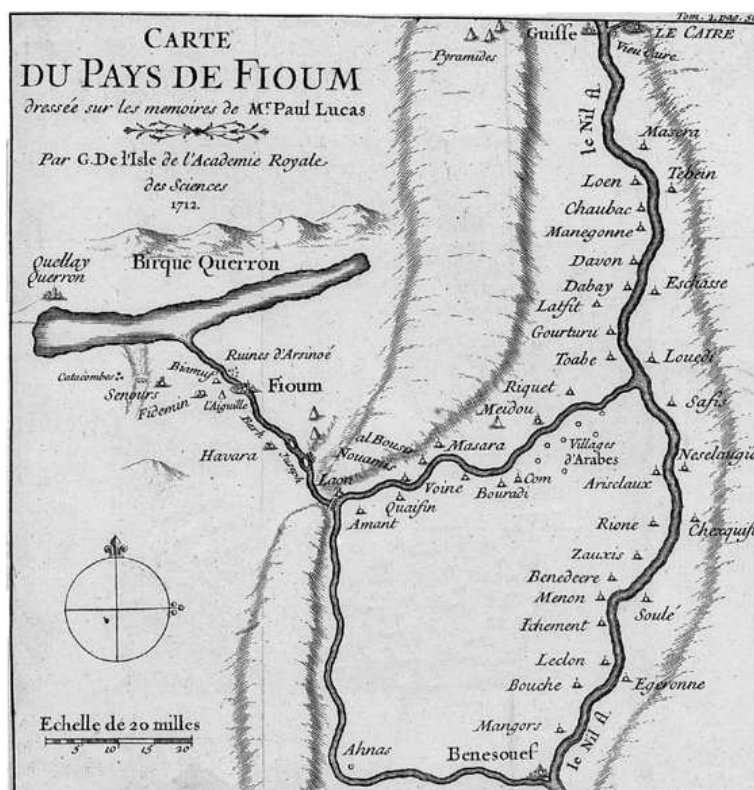
Tornando in città passa per *Biamuf*, un villaggio lontano dal capoluogo solo mezza lega⁶⁶, dove vede una statua di gigante in granito, mutilata dal passare del tempo, senza testa né braccia, posta su un piedistallo. La gente del posto la chiama *Statua del Faraone*. Vicino alla statua ci sono altri cinque piedistalli, di forma arrotondata, più piccoli e senza figure.

⁶⁴ Lucas 2002, pp. 194-196.

⁶⁵ Lucas 2002, pp. 192-194.

⁶⁶ Lucas 2002, p. 196.

Il mattino del 21 settembre si imbarca nuovamente per il Cairo, e viaggiando di giorno, questa volta può osservare gli argini in mattoni e un ponte di 10 arcate. Nel deserto, presso *Laon*, ci sono ancora due grandi piramidi, che non hanno nulla da invidiare a quelle del Cairo. Rimane a *Laon* fino al 23, quando si imbarca per il Cairo⁶⁷.



Carta del Fayyum realizzata secondo le indicazioni di Lucas (Lucas 2002, p. 189)

Il viaggio di Lucas al Fayyum si può seguire sulla “*Carte du pays de Fioum*” disegnata sulla base delle memorie di Paul Lucas dal geografo Guillaume Del’Isle, membro dell’Accademia Reale delle Scienze, nel 1712, e pubblicata nella seconda relazione⁶⁸. Si tratta di una carta molto schematica della regione del Fayyum, e della parte corrispondente della Valle del Nilo, senza indicazione del reticolato geografico, e con la sola indicazione della scala metrica, di 20 miglia. Vengono indicati e rappresentati solo i toponimi citati da Lucas, e la resa grafica del territorio si limita a riportare le informazioni date nel testo. La regione è separata dalla Valle del Nilo da una catena continua di colline, rappresentate nel rilievo da trattini paralleli, interrotta in prossimità di *Laon*. In questo punto si incontrano due canali, entrambi derivati dal Nilo, un canale meridionale che si stacca subito prima di *Benesouef* poi corre ad ovest poi a nord-ovest fino a *Laon*, e un canale settentrionale, che si stacca dal Nilo a nord di *Meidou* e scorre in direzione sud-ovest fino a *Laon*. Questo canale settentrionale è quello percorso da Lucas per raggiungere il Fayyum. Presso il porto di *Laon*, dove si nota l’indicazione di un ponte, i due canali confluiscono d alimentare il *Bahr Jusuph*, che attraversa la regione da sud-est a nord-ovest, e va a sfociare nel lago, al centro della riva meridionale. Lungo il canale si trovano le *Ruines d’Arsinoe* e più avanti ad ovest *Biamuf*; a sinistra delle rovine di *Arsinoe* è indicato *l’Aiguille*. A nord di *Laon* sono disegnate due piramidi a poca distanza una dall’altra, ma senza indicazioni, mentre a nord-ovest sull’altra riva del canale è indicata *Havara*. Il *Birque Querron*, molto allungato in direzione est-ovest, è circondato a nord da una catena di colline. All’estremità nord-ovest del lago si trova *Quellay Querron*, mentre a sud-ovest si trova l’indicazione *catacombes*; proseguendo verso est è tracciata la profonda vallata che costeggia il villaggio di *Senours*, e tra *Senours* e il canale compare *Fidemin*. Non

⁶⁷ Lucas 2002, p. 198.

⁶⁸ Lucas 2002, p. 189.

sono indicati altri canali oltre il *Bahr Juseph*. In prossimità di *Senours* è indicato un profondo avvallamento che giunge in prossimità della riva meridionale del lago.

Nel 1714, parte nuovamente per un viaggio di quattro anni che lo porterà *dans la Turquie, l'Asie, la Sourie, Palesatine, Haute et Basse-Egypte*, a seguito del quale, pubblica nel 1719 a Rouen la sua terza relazione “*Voyage du sieur Paul Lucas, fait en MDCCXIV, &c par ordre de Louis XIV*”. Nel sottotitolo annuncia che “*Où l'on trouvera des remarques très curieuses, comparées à ce qu'on lit des Anciens sur le Labyrinthe d'Egypte, un gran nomb d'autres monuments de l'antiquité dont il a fait la découverte...*”⁶⁹, infatti, nel febbraio 1717 torna al Fayyum, con lo scopo di visitare il monumento chiamato *Château de Caron*, situato all'estremità sud-ovest del lago Qarun, che la difficoltà del viaggio, e soprattutto il timore degli Arabi della zona, sempre in rivolta, gli avevano impedito di vedere nei viaggi precedenti⁷⁰.

Partito dal Cairo, in un primo momento vorrebbe affrontare il viaggio via terra, poi decide di risalire il Nilo, e naviga fino a *Benesoïet* o *Benesoïef*, dove arriva il 16 febbraio 1717. Il giorno successivo si mette in cammino verso il Fayyum, in direzione ovest, via terra attraverso una pianura coltivata disseminata di villaggi. Dopo circa tre ore vede da lontano “*una bella piramide, rotonda che sembrava avere delle porte o delle arcate; due ore dopo ne vedemmo un'altra, che sembrava essere stata assai danneggiata dal tempo; infatti da lontano sembrava una montagna di sabbia*”. Nel tardo pomeriggio arriva *Fioume*, e nei due giorni successivi organizza il viaggio verso il Labirinto⁷¹.

Alle quattro del mattino del 20 febbraio parte a cavallo in direzione nord-ovest, attraverso la campagna, e a circa quattro leghe di distanza raggiunge il lago, il *Birque Querron*. Per la prima volta parla dell'isola al centro del lago, non menzionata nel precedente viaggio, su cui gli antichi dicono cose tanto curiose “*vi avrei forse potuto vedere i resti delle piramidi di cui parla Erodoto, che ai suoi tempi si elevavano di 50 tese sopra l'acqua, e si nascondevano all'interno altrettanto di quanto si mostrano di fuori. Oggi non si vede da lontano che una specie di isola*”⁷².

Relativamente al lago rimanda alla favola di Caronte già narrata nel resoconto del secondo viaggio⁷³, poi richiama il passo di Erodoto dicendo “*che nulla è tanto ammirevole come questo lago, opera di un antico re d'Egitto che gli ha dato il suo nome, e lo ha fatto scavare per ricevere le acque del Nilo quando si ingrossa, attraverso un canale che aveva realizzato con tanta solidità che resiste ancora, e per distribuire in seguito le acque di questo stagno, per mezzo di altri canali, nei luoghi che avevano bisogno di essere inondati. Questo lago è circa 30 o 40 miglia di perimetro, e non è senza motivo che Erodoto mette quest'opera sopra il labirinto, che dice essere il più superbo e il più bel monumento dell'universo*”⁷⁴. Riporta poi le dimensioni del lago date da Erodoto.

Il giorno successivo si rimette in marcia, e dopo un'ora di cammino scendono in una vallata stretta, attraversata dal fiume di Giuseppe “*ossia il canale del Nilo che si getta nel lago Moeris, e che si ritiene realizzato per opera di questo patriarca*”⁷⁵. Attraversano a guado il fiume, ed escono dalla valle salendo un cammino ripido, fino a raggiungere il deserto. Su questa parte del paese viene a conoscenza di altre favole che hanno come protagonista lo stesso Caronte “*Questo principe, mi dicono, signore di tutto il paese, dove c'erano allora numerose città e più di 3000 villaggi, era così cattivo che, nonostante il clima più fertile del mondo, ricorrendo alla sua magia, ne fece il paese più sterile e deserto dell'Egitto. Attirò, innanzitutto, con i suoi incantesimi, un diluvio d'acqua che rovina tutta la regione; quando l'acqua fu defluita nel mare, fece soffiare un forte vento, che portò tanta sabbia da ricoprire tutta la terra. Vedete bene, dissero, che questa sabbia non è originaria del paese, che non è dello stesso colore di quella che si trova nei dintorni, e che non copre la terra che per due o tre pollici*”⁷⁶. Comunque sia, pur non prestando fede ai racconti locali, Lucas constata che profondi stravolgimenti devono aver reso sterile e terribile il paese, poiché un tempo la situazione

⁶⁹ Lucas 2004.

⁷⁰ Lucas 2004, p. 195.

⁷¹ Lucas 2004, pp. 199-200.

⁷² Lucas 2004, p. 200.

⁷³ Lucas 2002, pp. 192-194.

⁷⁴ Lucas 2004, p. 200.

⁷⁵ Lucas 2004, p. 202.

⁷⁶ Lucas 2004, p. 202.

era del tutto diversa, “*vi trovammo numerose rovine di città considerevoli, e anche se non ci fosse che quella di Arsinoe, presso il lago Moeris, che si chiamava inizialmente la Città dei Coccodrilli, e che, seguendo dei critici saggi, prese in seguito il nome Cleopatra, sarebbe sufficiente per ritenere che il paese non era allora né sterile, né deserto. Vedemmo anche, in cammino, su più di una lega numerose macine di mulino e una gran quantità di vasi rotti che la terra ne era tutta coperta; mi fecero anche notare, sulla sinistra, tre grandi pietre assai elevate, che mi dissero essere la tomba di Beniamino, figlio del Patriarca Giacobbe. La tradizione del paese vuole che le ragazze del vicinato vengano a danzare attorno a queste pietre, in bei giardini che c'erano qui un tempo, e che quelle che avevano danzato meglio potessero sposare chi della contrada gli piaceva di più, e che se questa invece non voleva sposarsi, poteva ritirarsi in una città che è a una sola giornata dal luogo dove ci troviamo, per vivere nel celibato con altre vergini, che vi vivevano con tanta purezza che avevano la virtù di attirare il fuoco del Cielo quando lo desideravano*⁷⁷”. Più avanza nel deserto, più scopre rovine di città che sembrano essere state, un tempo, considerevoli; tutto fa pensare ad una condizione assai diversa nell'antichità.

Arriva finalmente in vista del Labirinto, chiamato “*Palazzo di Caronte; ma come se tutto contribuisse a intrattenere gli Arabi del paese sulle favole che raccontano su questo edificio, si alza tutto d'un tratto un turbine di vento che oscura l'aria; allo stesso tempo cade una pioggia le cui gocce di perdono qua e là sulla sabbia grosse come un pollice, cosa che non avevo mai visto in tutta la mia vita. L'oscurità e la polvere fecero immediatamente scomparire alla vista il Labirinto, e i miei compagni non mancarono di dire che si trattava di uno degli incantesimi di Caronte, i cui talismani, lasciati nel suo castello a proteggere i tesori che vi erano racchiusi, avessero ancora il potere quelli che vi si avvicinavano per prenderli*⁷⁸”. Con questo tono drammatico introduce la descrizione del monumento.

Lucas è il primo viaggiatore moderno a visitare questo famoso monumento, e ne è consapevole⁷⁹. A questo punto fa una precisazione sulla posizione dell'edificio, erroneamente indicata nella carta del Fayyum che accompagna la precedente relazione “*a nord del lago Moeris, ingannato dai discorsi degli abitanti del paese, che apparentemente non si erano spiegati bene... Il Labirinto è in effetti quasi all'estremità meridionale del lago Moeris, un po' dal lato di Levante*⁸⁰”. La collocazione ora corrisponde perfettamente al sito di Qasr Qarun.

Segue poi una descrizione dell'edificio, che si trova riprodotta anche in un “*Plan e dessein du labyrinthe d'Egypte tel qu'il est aujourd'hui, ce que l'on ne connaissait pas même par les Relations modernes, mais seulement par le témoignage des anciens auteurs*⁸¹”. Nella pianta si contano solo nove ambienti al piano terreno, tre stanze rettangolari di grandi dimensioni, lungo l'asse principale, ciascuna fiancheggiata da piccole sale laterali lungo i lati corti. Addirittura è omessa una delle quattro grandi sale centrali di fronte alla porta di entrata. Fin qui nulla fa pensare alle dimensioni e alla complicata disposizione del Labirinto, ma Lucas continua dicendo che “*è sui due lati, e soprattutto sotto terra, che si trova il prodigioso numero di sale e corridoi che gli antichi hanno contato fino a 3500*”. L'edificio quindi si adatta bene alle descrizioni del Labirinto date delle fonti, poiché lui stesso ha potuto visitare “*più di 150 camere, per la maggior parte sotterranee e difficilmente raggiungibili, tutte diverse per forma e lunghezza, alcune quadrate, altre triangolari e disposte in maniera irregolare e intricata, tanto che dovetti prendere le stesse precauzioni che Arianna fece prendere a Teseo, quando fu obbligato ad andare a combattere il Minotauro nel labirinto di Creta, che non è né così grande, né così vario di quello che sto descrivendo: presi, infatti, più di 2000 braccia di spago, della paglia tritata da spargere sul cammino e un gran numero di fiaccole. Fu con delle precauzioni che mi avventurai in un luogo così pericoloso*⁸²”.

⁷⁷ Lucas 2004, pp. 202-203.

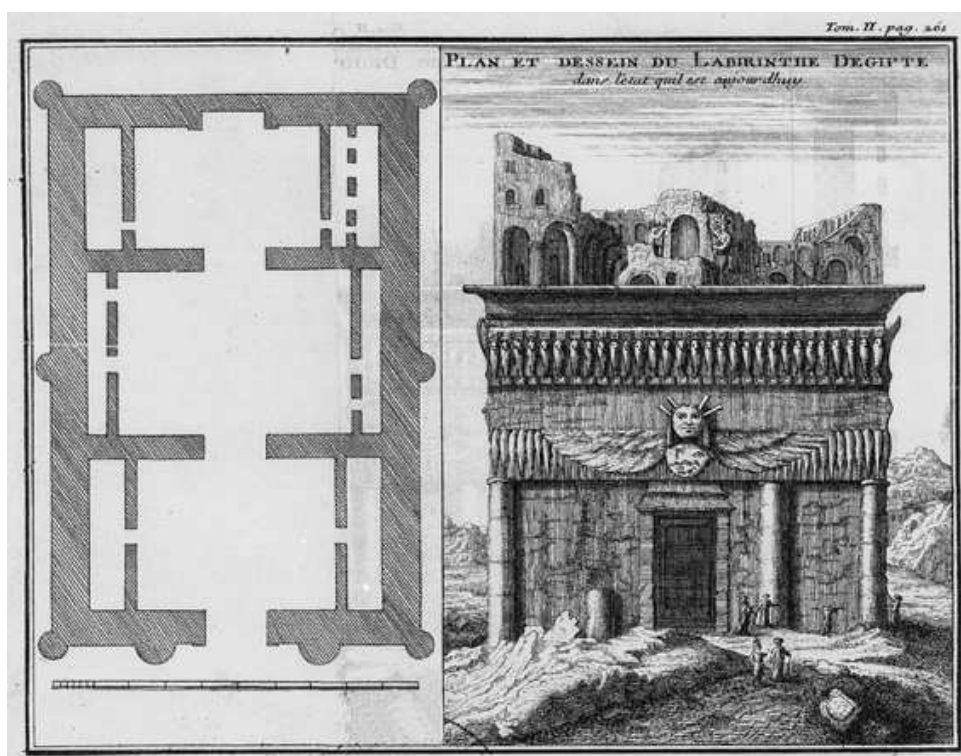
⁷⁸ Lucas 2004, p. 203.

⁷⁹ Lucas 2004, p. 204.

⁸⁰ Lucas 2004, p. 204.

⁸¹ Lucas 2004, p. 205.

⁸² Lucas 2004, p. 206.



Pianta e alzato del tempio di Qasr Qarun, confuso con il labirinto (Lucas 2004, p. 205)

Al termine della descrizione, si trova una lunga riflessione sul racconto di Erodoto⁸³, e delle fonti antiche. Lucas attribuisce le differenze che l'edificio presenta in rapporto alle indicazioni di Erodoto al degrado del tempo. Inoltre, afferma che tutte le camere sono piene di geroglifici, mentre in realtà non ci sono iscrizioni nell'edificio; a tal proposito realizza un disegno delle figure che crede di vedere tra le rovine del labirinto *“dessin d'un marre trouvé près du Labyrinthe et qui représente un sacrifice égyptien”*.

Il 22 febbraio riparte a cavallo verso nord, per tornare al lago. Durante il viaggio gli raccontano una particolarità del lago: *“che una metà delle sue acque è amara e l'altra dolce e buona da bere”*⁸⁴. Giunto alla riva del lago, Lucas vuole provare di persona il racconto, assaggia l'acqua e la trova amara: è a occidente, nella zona ritenuta amara, mentre l'acqua che aveva assaggiato sulla metà di Levante, qualche giorno prima, era dolce. Non azzarda ipotesi su questo fenomeno, tuttavia fa notare giustamente che le acque sono dolci nella parte in cui entra l'acqua del Nilo, mentre sono amare nei punti in cui non c'è alcuno scolo. Con questa semplice osservazione si avvicina molto alla realtà dei fatti. Anche in questa occasione si sofferma ad osservare l'isola al centro del lago, e il suo pensiero torna al racconto di Erodoto, e alle due piramidi che secondo lo storico si alzavano al centro del lago. Tuttavia sulla superficie dell'isola non si vede altro che roccia.

Dagli abitanti viene a conoscenza dell'esistenza di un altro lago, di notevoli dimensioni, 3 o 4 leghe dalla capitale verso sud; il lago è chiamato *“Gara, come tutto il paese che lo circonda, e ha 50 miglia di circonferenza, e di conseguenza è più grande del lago Moeris. La tradizione vuole che il luogo in cui si trova, fosse una volta un paese assai popolato, con molte città e più di 300 villaggi, di cui si trova ancora la lista negli archivi dei principali abitanti di Fioume, che tutta la regione venne sommersa, e divenne un lago immenso al centro di una pianura ugualmente bella e fertile. Spera di poter dare una relazione più dettagliata in un prossimo viaggio”*⁸⁵. Si tratta del lago che occupava il bacino del Gharaq, nella parte meridionale della regione. Lucas sembra essere il primo che ne parla.

⁸³ Lucas 2004, pp. 208-213.

⁸⁴ Lucas 2004, p. 214.

⁸⁵ Lucas 2004, p. 215.

Il 24 riprende il cammino per *Benesouef*, incontrando a sinistra la piramide⁸⁶ di *Danera*. Due ore dopo attraversa un ponte di mattoni di 15 arcate, costruito sul bordo del canale che si getta nel lago Moeris “*Quest’opera è senza dubbio della stessa antichità che il canale che si attribuisce al patriarca Giuseppe; poiché è una tradizione costante in tutto il paese, che tutti i monumenti migliori dell’Egitto siano opera di questo grande ministro che venne esiliato in Alto Egitto in seguito agli intrighi dei suoi nemici, e dove fece tanto grazie alla sua abilità che rese fertile il clima più ingrato di tutto l’Egitto, cosa che obbligò Pharaon richiamarlo presso di lui, come l’uomo più abile del regno*”.

Del Fayyum parla ancora nel Libro VI “*che contiene una descrizione generale dell’Egitto, della sua situazione, dei suoi vantaggi, delle sue risorse, dei suoi commerci, e un Parallelo tra le usanze moderne e le usanze antiche*⁸⁷”. Ancora una volta insiste sulla straordinaria fertilità della regione “*questa provincia contiene circa 360 villaggi, e vi si raccoglie una gran quantità di lino, molti generi di frutti e uva. È questo grande canale del Nilo, che si chiama Fiume di Giuseppe, che porta la fertilità nel paese e si vetta poi nel lago Moeris, presso la città di Fioume. I fichi vi crescono in gran quantità, e il paese è così buono che questi alberi crescono in poco tempo e vi si raccoglie una grande quantità di fichi. Vi si produrrebbe anche del buon vino, se fosse permesso agli arabi di coltivare la vigna. I Padri della Terra Santa che ne hanno, si trovano costretti a raccogliere l’uva prima che sia matura, altrimenti gliela strappano; così il loro vino è verde...Il commercio principale del Fioume consiste in lino, in tela, in canovacci, in cuoio, in stuoie, senza parlare dell’uva, dei fichi e di altri frutti che si inviano al Cairo. Il territorio attorno alla città, è il più fertile e meglio coltivato dell’Egitto, i giardini sono pieni di ogni tipo di alberi da frutto, di peri, aranci, limoni, peschi, prugni e albicocchi*⁸⁸”.

5.5.3. Benoît de Maillet

Benoît de Maillet⁸⁹ (1656-1738), originario della Lorena, venne nominato nel 1692 al Consolato Generale d’Egitto, e come console soggiorna al Cairo dal 1692 al 1708. Fin dai suoi primi anni in Egitto, manifesta un precoce interesse per le antichità, e la volontà di procedere ad un’esplorazione scientifica dell’Egitto. Durante il suo soggiorno raccoglie reperti e antichità che confluiranno nella collezione del Cabinet des Médailles della Biblioteca nazionale di Parigi.

Terminato il suo incarico al Consolato, si ritira a Marsiglia e scrive le sue memorie, che ricomposte dall’abate Jean-Baptiste Le Mascrier, vengono edite nel 1735⁹⁰, con il titolo “*Description de l’Egypte, contenant plusieurs remarques curieuses sur la géographie ancienne et moderne de ce païs, sur ses Monumens anciens, sur les Mœurs, les Costumes & la Religion des Habitans, sur le Gouvernement & le Commerce, sur les Animaux, les Arbres, les Plantes, &c./ composée sur les Mémoires de M. de Maillet, ancien Consul del France au Caire, par M. l’Abbé Le Mascrier*”. A differenza di quanto hanno fatto finora quanti hanno scritto sull’Egitto, limitandosi ad analizzare le fonti, de Maillet è convinto che ci si debba rivolgere anche agli autori arabi, e per questo impara la lingua araba, e conversando con gli abitanti e leggendo gli storici arabi raccoglie notizie sulla storia antica e moderna. È la prima opera di insieme sull’Egitto, non un semplice resoconto di viaggio, ma un’esposizione generale, uno studio didattico che ha l’ambizione di riassumere le nostre conoscenze sull’argomento. Il titolo stesso dell’opera è significativo. Già nella prefazione prende le distanze dalle opere precedenti. Finora molti hanno scritto sull’Egitto, ma si sono limitati a trattare singoli aspetti e i monumenti antichi, e soprattutto questi autori sono “*meno intenzionati a istruirci che a compiacerci...di queste ricerche superficiali hanno composto opere e invece di un ritratto fedele hanno dato al pubblico un tessuto informe di racconti ridicoli o di avventure personali, capaci forse di divertire per un po’ chi legge solo per divertirsi, ma poco adatte a nutrire e a chiarire lo spirito*⁹¹”. La sua intenzione è di parlare in generale del paese, del clima, della popolazione, dell’origine, del corso e del regime del

⁸⁶ Lucas 2004, p. 215.

⁸⁷ Lucas 2004, p. 271.

⁸⁸ Lucas 2004, p. 276.

⁸⁹ Carré 1956, pp. 56-65.

⁹⁰ A Paris, Quay des Augustins, Chez Louis Genneau, à S. Pierre aux Liens et Jacques Rollin, Fils, à Saint Athanase, Avec privilege du Roi.

⁹¹ Le Mascrier 1735, p. vi.

Nilo, analizzando nel dettaglio le varie zone del paese, dalle coste e dal Delta, attraverso il Cairo, fino all'Alto Egitto, mettendo insieme tutti gli argomenti finora trattati singolarmente.

Anche la sua opera non è priva di aneddoti e di descrizioni pittoresche, di leggende o racconti, ma sono tuttavia assai numerose le informazioni serie e scientifiche. Poté approfittare della sua posizione ufficiale per reperire informazioni sul paese, ma allo stesso tempo, i numerosi impegni gli impedirono di viaggiare in maniera sistematica. Il console non oltrepassò mai il Medio Egitto, e probabilmente non visitò personalmente il Fayyum. Il suo racconto, quindi, si basa principalmente sui testi di altri viaggiatori, e sulle informazioni che aveva a disposizione.

Le Mascrier, nel pubblicare l'opera, sceglie il genere epistolare, trasformando il testo in una sintesi redatta sotto forma di quattordici lettere, secondo un preciso ordine. Nella prima lettera, esamina l'Egitto in generale, la situazione geografica, i confini, l'estensione, il clima, le città e gli abitanti, poi, nella seconda, descrive il fiume Nilo, la sua origine, il suo corso, il suo regime e in particolare tratta dell'inondazione. Nella terza spiega la divisione tra Alto e Basso Egitto, e inizia la descrizione del paese per regioni, partendo dal Delta, con le città costiere di Rosetta, Damietta e Alessandria, descrizione che prosegue nella quarta relativa alla città di Alessandria, antica e moderna, con i suoi monumenti. Nella quinta parla del Cairo, poi descrive le Piramidi nella sesta, la città di Menfi nella settima, e l'Alto Egitto, di cui tuttavia ha un'idea più vaga, probabilmente perché non l'ha mai visto, nell'ottava. Si occupa poi di storia naturale, flora e fauna nella nona, di religione antica e moderna nella decima, di usi e costumi degli abitanti, paragonando quelli antichi a quelli moderni, nell'undicesima. Infine parla del governo, nella dodicesima, delle arti e del commercio nella tredicesima, e delle vie carovaniere nella quattordicesima.

Nella lettera VII *Del luogo delle Mummie e della celebre città di Menfi*, si trova, per la prima volta, l'identificazione esatta del sito dell'antica Menfi. Contrariamente a molti suoi predecessori che localizzavano Menfi presso il Cairo Vecchio o sull'altipiano di Giza, la colloca giustamente presso *Menf*, o *Maïmf*, antico villaggio citato dagli autori Copti, costruito sulle rovine ormai scomparse dell'antica Menfi, di cui conserva il nome, nella zona di Mit Rahina “*all'entrata di questa vasta piana di sabbia che si chiama oggi la Piana delle Mummie, a nord della quale si trovano le piramidi. La posizione è ideale, al centro dello stato, sulla riva sinistra del Nilo. Inoltre a sud aveva un vasto serbatoio, attraverso il quale tutto ciò che poteva servire per la comodità e i piaceri della vita era portato da ogni parte*”⁹². A questo punto inserisce una digressione sul grande lago, posizionato a ovest di Menfi, immediatamente a sud della *Piana delle Mummie*, all'interno della regione del Fayyum “*di una tale profondità, e di un'estensione tanto prodigiosa che assomiglia ad un piccolo mare*”⁹³.

De Maillet non vide personalmente il Fayyum, né il lago, e nella sua ricostruzione si basa essenzialmente sui dati di Erodoto, e dei viaggiatori precedenti, con molta probabilità su quello di Lucas. Proprio il rifarsi a queste fonti può spiegare le dimensioni esagerate attribuite al lago. Seguendo l'etimologia araba ne riporta il nome di *Birque de Caron*, e dando credito ad Erodoto lo considera artificiale, opera di un sovrano di nome Meris. Influenzato dal racconto di Erodoto, parla di un collegamento tra il lago Moeris e il lago Mareotis, attraverso un canale, descritto nella lettera VIII: “*è dal lago Meris e dal canale che porta le acque del Nilo alla pianura del Fioum che è stato deviato quell'altro grande canale e attraverso piane sabbiose raggiunge Alessandria e il mare lungo il ramo Tanititco. Questo canale del Fioum si divide in due rami ad una giornata sopra la provincia di cui porta il nome. L'uno tira verso est e si dirige alla Mareotis, e al Mediterraneo, mentre l'altro prende il suo corso ad ovest attraverso le montagne della Libia, portando acqua e abbondanza fino ai deserti, dove si trova il famoso tempio di Giove Ammone. È sulla strada di questo canale che si trova il deserto di S. Macario e la vallata chiamata Baherbalaama, termine arabo che significa 'mare senz'acqua' perché il mare, un tempo, riempiva questa contrada*”⁹⁴.

Dopo la descrizione di Menfi, si dilunga a descrivere le condizioni di vita nell'antichità sulle rive del Birque Caron, in un clima particolarmente mite, e in un'atmosfera che potremmo definire di villeggiatura “*le acque di questo lago servivano non solo a portare l'abbondanza fino a Menfi; esse*

⁹² Le Mascrier 1735, p. 265.

⁹³ Le Mascrier 1735, pp. 266-267.

⁹⁴ Le Mascrier 1735, pp. 295-296.

contribuivano anche a rendere il soggiorno più piacevole. Rinfrescavano l'aria, che gli giungeva dal lato di mezzogiorno, dove il lago era situato, e la mantenevano sempre ad una temperatura piacevole, anche quando battuta dai venti che in primavera e in autunno soffiano da questa parte del mondo. Fu per godere maggiormente di questa piacevolezza che i re fecero erigere un Palazzo al centro del lago. È qui che venivano a trascorrere la stagione calda; seguendo il loro esempio, i grandi della corte vi avevano una dimora. Molti altri privati vi hanno fatto costruire delle case, dopo aver ottenuto il permesso del re, che solo difficilmente lo accordava, e come un favore. Questi edifici formavano una specie di seconda Menfi e rendevano, in ogni modo, il soggiorno dei re⁹⁵ superbo e magnifico. Nel lago vennero eretti anche templi, obelischi e altri monumenti di cui gli egiziani erano amanti”.

Chiama in causa nuovamente Erodoto, e le piramidi che afferma di aver visto al centro del lago, sormontate da due statue colossali, e dando credito alla testimonianza dello storico greco, riferisce come era possibile prosciugare periodicamente il lago per eseguire la manutenzione degli edifici: “si trovò il modo di abbassare le acque del lago, e di metterlo a secco, per mezzo di un canale che portava le acque nella provincia del Fioum, e da lì fino al mare, in direzione ovest. Si svuotava quindi il lago a fondo ogni tre anni, dopo aver fatto ammassare sui suoi bordi tutti i materiali necessari alla riparazione delle costruzioni antiche, o per la costruzione di nuove. Centomila operai destinati a questo lavoro erano reclutati da tutto l'Egitto, per raccogliersi tutti sui bordi del lago in un giorno prestabilito...L'apertura delle chiuse era fissata nel mese di febbraio, e per non prosciugare il lago tutto in un colpo, venivano aperte a poco a poco...Si impiegavano poi dieci giorni per la pulizia del fango, e dopo, nel corso di due interi mesi si lavorava alla riparazione delle costruzioni antiche e alla costruzione delle nuove. I lavori erano svolti con tanta diligenza che per quanto numerosi e imponenti fossero gli edifici, la loro altezza era superiore alla superficie delle acque al loro livello più elevato. Infine, passati questi due mesi, si richiudevano le chiuse e si liberava il canale superiore; essendo allora nella stagione della piena, il lago era nuovamente pieno in quindici giorni⁹⁶”.

In questa sede parla anche della straordinaria pescosità del lago, sempre sulla scia delle notizie delle fonti. La pesca era consentita solo nel periodo in cui le acque si abbassavano, e per un intero mese, ed era “così abbondante che poteva nutrire la popolazione di gran parte dell'Egitto, che in questa stagione accorreva a Menfi, per partecipare ai piaceri della capitale”. Col ritorno della piena successiva il lago si riempiva nuovamente di pesci.

De Maillet riporta qui la tradizione araba dell'esistenza di una *Menfi acquatica*, corrispondente nelle costruzioni e nelle dimensioni alla *Menfi terrestre*, ma costruita sul lago stesso, e quanto mai accogliente e piacevole, ricca di divertimenti e svaghi. Anche in questo caso la tradizione araba si mescola alle notizie delle fonti classiche “quello che gli stessi arabi riportano della moltitudine dei suoi abitanti supera ogni cosa. È vero che, se questo lago, che fino alle chiuse aveva 6 leghe e mezzo di lunghezza per 3 di larghezza, era interamente ornato sui bordi e sulle stesse acque di palazzi, case e giardini, allora seguiva la tradizione della città terrestre di Menfi, che aveva quasi tre leghe di estensione lungo il lago dal lato nord e si trovava raddoppiata in qualche modo da un'altra Menfi, acquatica, costruita sul lago stesso, e non si può dubitare che il numero di abitanti, di cui questi palazzi, case e giardini erano pieni, fosse immenso, soprattutto in un paese così popolato come è sempre stato l'Egitto e in un ambiente dove tutto invitava a stabilirsi. L'aria più fresca che si respirava in estate in questo luogo, soprattutto nella Menfi acquatica, che nell'Egitto Superiore, l'abbondanza di viveri che vi erano portati per ordine del principe da tutte le parti dell'Egitto, e tassati per un prezzo più equo, il commercio di tutto il regno che vi era concentrato e che dava lavoro a tutti gli abitanti, la corte del sovrano, che da sola occupava tanta gente, e ne attivava tanta altra, la piacevolezza di poter passeggiare sul lago, godere della vista di tanti templi famosi, di tanti edifici ammirevoli che vi erano costruiti, pescare, passare intere giornate sull'acqua e anche parte della notte in estate, gioire nei vari battelli destinati a servire da svago, in cui trovare, allo stesso tempo, i cibi più squisiti, i liquori più piacevoli e un'infinità di concerti di voci e strumenti, tanti piaceri riuniti contribuivano senza dubbio a rendere il soggiorno uno dei più deliziosi del mondo e ad attirare in

⁹⁵ Le Mascrier 1735, p. 266.

⁹⁶ Le Mascrier 1735, p. 267.

*questa capitale tutti quelli sensibili all'interesse e al piacere*⁹⁷. Aggiunge un dato sorprendente, l'altissimo numero di battelli sempre in navigazione sul lago *"impiegati sia per il divertimento della popolazione di Menfi, che per il passaggio di coloro che i propri affari obbligavano ad attraversare o che dalle case in città o sulle rive volevano andare al centro del lago"*⁹⁸. In questo punto si inserisce il motivo dello stretto collegamento tra il lago e la *piana delle Mummie*, e del gran traffico di battelli *"tutti coloro che morivano nella Menfi acquatica, per raggiungere il luogo della sepoltura erano obbligati ad attraversare il lago fino alla Piana delle Mummie"*⁹⁹. La necessità di attraversare il lago per raggiungere la necropoli, richiama la favola di Caronte, che conduceva i defunti in barca.

Come tutti gli studiosi dell'epoca, mostra particolare interesse per il Labirinto. Nella sua localizzazione dell'edificio non tiene conto dell'identificazione già proposta da Vansleb, con il tempio di Qasr Qarun, ma commette l'errore di voler collegare questo antico monumento al sito di Menfi, e di porre l'antica capitale troppo vicina al lago Moeris delle fonti. Riporta una descrizione dell'edificio basata sulle fonti¹⁰⁰, al termine della quale deve purtroppo constatare la quasi totale scomparsa del monumento *"Di tanti superbi monumenti, di cui le città di Menfi, terrestri e acquatica, erano ornate, templi, palazzi, edifici magnifici che resero tanto celebre un tempo la capitale, non resta oggi che rovine informi di qualche colonna rotta, obelischi in rovina e costruzioni distrutte che si trovano ancora sul fondo del lago quando la piena del Nilo è scarsa. Il lago non può più essere seccato né pulito come un tempo, perché è stata trascurata la manutenzione del canale che serviva a vuotare le acque, portandole nella regione del Fioum. Ma è certo che se si potesse giungere sul fondo, si scoprirebbero marmi di ogni specie, di cui è pieno e antichità"*¹⁰¹. Qui aggiunge un dato interessante sulle piene del Nilo in relazione al lago del Fayyum. Durante i 16 anni del suo consolato, per due volte si sono verificate piene particolarmente scarse, e soprattutto nel 1697, quando la superficie delle acque del lago si è abbassata di 506 cubiti, lasciando vedere sul fondo del serbatoio una specie di città. Anche Lucas aveva parlato di rovine antiche visibili sul fondo del lago in occasione di piene scarse. È difficile immaginare cosa possa essere veramente emerso dal fondo del lago in tale occasione, quello che bisogna osservare è il fatto che in presenza di un collegamento diretto con il Nilo, il lago del Fayyum può oscillare notevolmente di livello.

L'VIII lettera, dedicata all'Alto Egitto, inizia con la descrizione della regione del Fayyum. Uscendo dal Cairo, dopo aver attraversato la Piana delle Mummie verso sud-ovest, la prima contrada che si incontra verso l'Alto Egitto è il *"Faoumé, o la piccola provincia di Fioum, la più fertile del paese. La sua capitale, oggi un semplice borgo, o grosso villaggio, porta lo stesso nome della provincia. È dal limo delle acque di quel grande e lungo canale, che dal Lago Meris andava a portare in Libia le acque in eccesso di questo ampio serbatoio e serviva a prosciugarlo quando ce n'era bisogno, che si è formato questo terreno. Così è uno dei paesi più fertili che si possano immaginare"*¹⁰². Passa poi ad elencare i prodotti della regione, rifacendosi ai resoconti dei viaggiatori che hanno realmente visitato il Fayyum *"vi cresce il lino migliore dell'Egitto, da cui si ricavano belle tele. È da qui che gli è stato dato il nome di Fioum. Vi si raccoglie anche grano, orzo, e ogni sorta di cereali e legumi in abbondanza e fichi. Non si trova altrove una tale quantità di questi frutti. I fichi sono bassi e fruttano solo per 3 anni, il quarto anno vengono tagliati e sostituiti. Si raccoglie uva in tutto l'Egitto, ma in piccola quantità e solo alla pergola, tranne che nel Fioum dove ci sono molte vigne"*¹⁰³. La sua dipendenza dai resoconti precedenti emerge chiaramente quando richiama il vino Sebennitico tanto lodato da Plinio, negli stessi termini in cui ne ha parlato Paul Lucas¹⁰⁴, e quando lamenta il peggioramento del vino del Fayyum a causa della cattiva fattura e della scarsa qualità dei recipienti utilizzati. De Maillet però aggiunge una giusta osservazione sul cattivo stato delle coltivazioni nella regione, da imputare non al territorio, ma alla mancanza di manutenzione della rete

⁹⁷ Le Mascrier 1735, p. 268.

⁹⁸ Le Mascrier 1735, p. 269.

⁹⁹ Le Mascrier 1735, p. 269.

¹⁰⁰ Le Mascrier 1735, pp. 271-272.

¹⁰¹ Le Mascrier 1735, p. 274.

¹⁰² Le Mascrier 1735, p. 293.

¹⁰³ Le Mascrier 1735, pp. 293-294.

¹⁰⁴ Lucas 2002, p. 190

idrica; pertanto “in molti luoghi le sue terre sono totalmente o almeno in parte insabbiate, poiché non sono state garantite delle precauzioni che erano facili e poco costose, ma questi cambiamenti non hanno influito sulla natura del terreno e su quello dei suoi frutti¹⁰⁵”.

All’inizio della *Description* è inserita una carta, intitolata *Carte de l’Egypte, dressée sur les Mémoires de M. de Maillet, Ancien Consul de France au Caire, 1735*. Il lago del Fayyum, indicato come *Lac Meris ou Bique de Caron* ha dimensioni esagerate, di forma allungata da nord-est a sud-ovest, e occupa lo spazio compreso tra il Cairo a nord, e *Manfelout* a sud. È alimentato dal *Canal de Joseph*, che si stacca dal Nilo subito a nord di *Siut*, costeggia la Valle, poi si dirige a nord-ovest, fino a raggiungere il lago nella parte settentrionale della riva est. Poco prima della deviazione all’interno del Fayyum, un altro canale collega nuovamente il *Canal de Joseph* al Nilo, e a metà di questo canale parte un terzo canale che si dirige a nord, costeggia il Nilo fino al Cairo, poi curva verso nord-ovest, per terminare in un lago in prossimità della costa del Mediterraneo. Questo canale è chiamato *Baharlaama, ou Mer sans eau*. *Menouf* si trova tra l’estremità nord-orientale del lago e il Nilo, a sud del Cairo. Subito a nord del lago è indicata la *Plaine des Momies* e ancora più a nord le *Piramides*. Il *Chateau de Caron, ou Labyrinthe* si trova all’estremità meridionale del lago, dal lato del deserto Libico.

La carta contiene un reticolato geografico approssimativo, e il “*Faoumé*” si trova tra i 30° e i 27° di latitudine e i 46° e i 49° di longitudine. È rappresentata anche una scala metrica in leghe francesi di 25 al grado.



5.5.4 Nuove informazioni a disposizione della cartografia

Grazie alle relazioni commerciali, alle missioni religiose, al contatto diretto con i monumenti e agli studi storici, la conoscenza dell’Egitto si arricchisce, e le descrizioni e i resoconti rendono disponibili nuove informazioni che andranno a migliorare le carte del paese moderno, che con sempre maggior frequenza affiancano quelle dell’Egitto antico, e che col tempo prevarranno.

Nonostante i rapidi progressi della conoscenza del mondo generati dalla creazione di nuovi circuiti commerciali, nel XVII secolo sussistono ancora due problemi di fondo: manca un preciso difficile calcolo della longitudine e una conoscenza esatta delle dimensioni della terra. Le carte non hanno ancora una precisa delineazione geometrica delle forme del terreno e di un esatto

¹⁰⁵ Le Mascrier 1735, pp. 294-295.

schema di riferimento geografico, in quanto, su tutta la cartografia pesa negativamente la mancanza di un'esatta misurazione del grado di meridiano tale da consentire quindi la determinazione precisa delle dimensioni della terra. I temi di carattere scientifico presentano ormai una tale complessità che le capacità di uno studioso singolo appaiono insufficienti, e pertanto verso la metà del XVII secolo importanti accademie scientifiche sono istituite in Francia e Inghilterra. Furono appunto le attività svolte dall'Accademia delle Scienze di Parigi a consentire di realizzare le prime misurazioni scientifiche della terra.

In questo quadro si colloca una serie di carte francesi della fine del secolo, opera di Nicolas Sanson, fondatore della scuola francese di cartografia e di Pierre Du Val (1619-1683), suo genero e scolaro. Entrambi disegnarono una mappa dell'Egitto antico, basata su Tolomeo attraverso la mediazione di Ortelius, e una che riproduce la situazione dell'Egitto attuale.

Le due carte dell'Egitto antico portano il titolo di *Aegyptus Antiqua*, e si presentano in maniera schematica, ma assai schematiche e pittoresche, e con un rozzo tentativo di rendere il paesaggio. In alto a destra si trova la scala lineare in *Passim Geometricorum*. Si rifanno a Tolomeo attraverso la mediazione di Ortelius.

La carta di Sanson, pubblicata nel 1705¹⁰⁶, orientata con il nord in alto, ospita in basso a sinistra un cartiglio ornamentale contenente il titolo *Aegyptus Antiqua Divisa in Nomos*. Riporta la divisione dell'Egitto in Eparchie, e il Fayyum si trova nell'Arcadia. Il lago è eccessivamente esteso, da nord-est a sud ovest, e indicato come *Moeris Stagnum*. Al centro del lago si trova un'isola, con due piramidi e l'indicazione *Moeridis regis Sepulcrum*, mentre una seconda isola è indicata in prossimità della riva nord-orientale, come *Asdynis Ins.*. Come da indicazione di Tolomeo, sulle rive del lago sono indicati *Bacchis* nella parte inferiore della riva occidentale, e *Dionysias* all'estremità sud-orientale, in prossimità di un canale che esce dal lago e si perde nella catena libica, ma non alla stessa latitudine. Dall'estremità nord-occidentale del lago parte un canale, il *Lycus Flu* che mette in collegamento il Moeris con la *Palus Mareotis*. Il lago è collegato al Nilo da un canale, che parte dal centro della riva orientale, subito a nord di *Crocodilopolis*. Lungo il corso di questo canale, verso sud, sono indicate *Usui* e il *Labyrinthus*. Lungo la Valle del Nilo, a sud del collegamento con il canale si trova *Arsinoe*. L'indicazione di *Arsinoites N.* si riferisce solo alla zona a sud del canale di collegamento, mentre a nord si trova il *Menphites N.* all'interno del *Heracleopolites N.* un'isola delimitata da due rami del Nilo, si trova *Nilopolis*.

La carta di Du Val¹⁰⁷, copiata in gran parte da quella di Sanson, è orientata con il Nord a destra, e contiene nella parte superiore sinistra il cartiglio del titolo *Aegyptus Antiqua Divisa in Nomos* e una dedica nella parte superiore sinistra a *Monsieur Doviât Sgr. de Montreuille*. Villaggi e città sono rappresentati in miniatura. Ricalca esattamente la carta di Sanson, con il *Myris quod et Moeris Stagnum* di grandi dimensioni, allungato da nord-est a sud-ovest, con due punte alle estremità del lato lungo ovest. All'interno del lago si trovano due isole, una al centro *Miridis regum Sepulchrum* e una all'estremità nord-occidentale *Asdynis Insula*. Come città sono indicate quelle citate da Tolomeo: *Bacchis* a ovest, e *Dionysias* a sud-ovest, lungo il canale che esce dal lago e termina nella catena libica; le due città non si trovano alla stessa latitudine. Sono indicati anche *Crocodilopolis*, *Usui* e il *Labyrinthus* a sud del canale di collegamento con il Nilo, e *Arsinoe* lungo la Valle. Anche qui il *Arsinoites N.* è indicato a sud del canale di collegamento, mentre a nord c'è il *Menphite N.*. Rimane anche il collegamento con la *Palus Mareotis* attraverso il *Lycus flu* a nord.

Sempre degli stessi autori sono altre due carte, altrettanto simili tra loro. La più antica è opera di Sanson, rappresenta la parte nord-orientale dell'Africa, e nel cartiglio architettonico in basso a sinistra contiene il titolo *Royaume et désert de Barca et l'Égypte divisée en ses douze Cassifs ou gouvernements - par le Sr Sanson d'Abbeville, Geographe ordinaire du Roy a Paris. Chez P. Mariette, rue 5 Jacques à l'esperance, avec privilegi du Roy pour vingt Ans 1655*¹⁰⁸. Rappresenta la situazione attuale dell'Egitto, con la divisione in *Cassif* ossia province. Il *Lac de Moeris* è di forma triangolare

¹⁰⁶ In J. Clericus, *Atlas antiquus, sacer, ecclesiasticus et profanus*, Amsterdam 1705. 49 x 45,5 cm, Kamal 1933a, AA-23.

¹⁰⁷ 37,5 x 51,5 cm

¹⁰⁸ 1 carta, a colori. , 35 x 53 cm

allungata verso nord, manca il collegamento col Nilo. *Fium* si trova lungo il Nilo, sulla riva ovest. La regione è il *Cassif de Fium*. Scala metrica in leghe di tremila passi ciascuna, e di un'ora di cammino.

A questa corrisponde la carta¹⁰⁹ di Du Val edita a Parigi nel 1672, con didascalie in francese. Rappresenta solo la Valle del Nilo, e contiene un cartiglio con il titolo a metà del lato ovest *Nouvelle Description de l'Egipe, par P. Douval Geographe ordinaire du Roy. Paris chez Jollain, rue S. Jacques alaville de Cologne avec privilegi du Roy 1672*, e una breve descrizione del paese in un riquadro sul lato destro. Il *Lac de Moeris* si presenta di grandi dimensioni, vagamente triangolare allungato a nord, con una protuberanza a sud-ovest, si trova ad ovest del Nilo, inizia a nord delle piramidi, e termina poco a nord di Benesuef. È collocato all'interno della *Bechria demesor – Heptanomos*. Tra il lago e il Nilo si trova l'indicazione *Fium*. Città *Bulli* a nord-ovest del lago, *Bridene* a sud-ovest, *Elbuchiara* a nord-est, *Elocals* ad est.

Nel Settecento si fa sempre più esatta la definizione della forma e della grandezza della terra, e migliorano gli strumenti per il calcolo delle coordinate, mentre nella rappresentazione del rilievo i progressi sono più lenti. Per l'Egitto, fino all'inizio del secolo, il punto di riferimento rimane l'opera di Tolomeo, e la carta dell'Egitto antico di Ortelius.

All'inizio del secolo compare l'opera di Chistophe Cellarius, *Notitiae Orbis Antiqui*, nel 1701, riedita nel 1706. Per quanto riguarda l'Egitto raccoglie i testi antichi relativi alla geografia. La carta *Aegyptus et Cyrenaica*¹¹⁰ continua a rappresentare l'Egitto antico, come descritto dalle fonti. La carta comprende l'Africa settentrionale, dalle coste del Mar Rosso fino al golfo di Libia.

Buon esempio di carta basata su un'inadeguata informazione è fatta da Johann Baptist Homann (1663-1724), un incisore che aveva curato le carte della *Notitia orbis antiqui* del Cellarius, e che aprì l'epoca dei grandi atlanti tedeschi. L'Homann pubblicò il suo primo atlante di 40 carte nel 1707, al quale ne seguirono molti altri, editi da lui, dal figlio Johann Christoph e dai suoi "eredi", che furono attivi fino al XIX secolo. *Aegyptus Hodierna*¹¹¹, in scala circa 1:2.300.000. Titolo in alto: "*Aegyptus Hodierna. Ex itineraio Celeberrimi Viri Pauli Lucæ Franci desumta ac novissime repræsentata a Iohanne Baptista Hormann S.C.M. Geographo Norimbergæ. Ioannes Christophorus I.B. Normanni Filius delineavit. Cum Privilegio Sac. Cæs. Majestatis*". Due grandi laghi a ovest del Nilo: *Moeris Lacus* più a nord, di forma circolare, con un'isola al centro in cui sono indicati dei *Rudera*. A sud del lago è indicato il *Labyrinth*. A metà del lato est del lago si stacca un canale che prosegue verso est, è attraversato da un ponte di fronte a *Benesueff* poi verso nord fino a congiungersi al Nilo nei pressi del Cairo. Questo canale costeggia a destra la città di *Fium* e poco più a nord una zona in cui sono indicate delle *Pyramides*. A sud c'è un secondo lago, di dimensioni di poco superiori, chiamato *Gara Lacus*.

A segnare una svolta nella storia della cartografia dell'Egitto, è la carta redatta da Claude Sicard, basata sulla visita reale del territorio piuttosto che su informazioni di seconda mano; si può considerare il primo survey del territorio egiziano. La sua carta è all'origine della cartografia moderna dell'Egitto e, attraverso l'elaborazione di D'Anville, resta il punto di partenza fino alla *Description de l'Égypte*. L'opera di Sicard come geografo e cartografo diventa il punto di incontro delle due tendenze che si sviluppano nel periodo: geografia dell'antichità destinata alla comprensione della storia, fondamento degli studi umanistici, ma anche geografia al servizio delle conoscenze scientifiche attuali.

La rappresentazione si fa più precisa, scompaiono le esagerazioni derivate dalle fonti e la conformazione del territorio si precisa sempre più. Per quanto riguarda il Fayyum, il lago viene ridimensionato, e progressivamente assume dimensioni più vicine alla realtà. La visita diretta dei luoghi permette di tracciare meglio i confini, individuare e localizzare con precisione i siti e riempire gli spazi vuoti. Il resoconto dei testimoni oculari che hanno visitato la regione in questi anni è una preziosa testimonianza dello stato del territorio, prima degli sconvolgimenti dell'epoca moderna. Proprio le relazioni di viaggio, sempre più frequenti e dettagliate diventano una preziosa fonte di informazione per i cartografi, che iniziano a disegnare mappe dell'Egitto moderno basate proprio su queste notizie.

¹⁰⁹ 47 x 42 cm

¹¹⁰ *Notitiae orbis antiqui*, Leipzig 1706; 21 x 32 cm

¹¹¹ 1 carte, a colori, 64 x 49 cm

5.6. CLAUDE SICARD E LA NASCITA DELLA CARTOGRAFIA MODERNA DELL'EGITTO

Come il suo contemporaneo Benoît de Maillet, console della nazione francese al Cairo dal 1692 al 1708, anche il padre gesuita Claude Sicard¹¹² era un residente in Egitto, come superiore della Missione gesuita al Cairo, dal 1712 al 1726, e proprio con questa funzione religiosa viaggiò per città e villaggi per operare conversioni.

È il primo straniero a percorrere in tutti i sensi l'Egitto, si reca più volte in Alto Egitto sino ad Assuan, spingendosi più a sud dei suoi predecessori, più di Vansleb che nel 1672-73 era giunto a Girga, pochi chilometri a nord di Abido, o Paul Lucas che aveva visto Armant nel 1717¹¹³. Non si limita a percorrere la Valle del Nilo alle cateratte, ma esplora il Delta, la Mareotide, lo Wadi Natron, e il deserto arabico e in cerca di monasteri, fino al Sinai. Cerca sul terreno tutto quello che hanno indicato le fonti antiche, e quando lo trova, lo descrive e lo posiziona sulla carta. Proprio a Sicard dobbiamo la prima identificazione di numerosi siti antichi di cui si erano perse le tracce.

Nato ad Aubagne, presso Marsiglia, nel 1677¹¹⁴, entra nel noviziato gesuita di Avignone l'8 settembre 1692 e per alcuni anni insegna materie umanistiche a Lione. Nel settembre 1706 parte per la Siria, dove ebbe modo di imparare l'arabo. Nel 1712 diventa superiore della missione al Cairo, e inizia una lunga serie di viaggi per tutto il paese, accumulando notizie e osservazioni, fino alla morte, avvenuta al Cairo il 12 aprile 1726 a causa della peste. Nei suoi 14 anni di soggiorno in Egitto, Sicard effettua ben ventidue viaggi attraverso il paese¹¹⁵.

La grande opera manoscritta di Sicard relativa all'antico Egitto non venne pubblicata durante la sua vita e in seguito andò perduta. Quel poco che ci è giunto, è conservato nelle lettere, rapporti e memorie inviate dallo stesso Sicard ai suoi amici e superiori, con cui intratteneva una fitta corrispondenza¹¹⁶ e che teneva costantemente informati sui suoi viaggi. È da questa corrispondenza che abbiamo notizie dei suoi viaggi, dei suoi progetti, e dei suoi numerosi interessi, storici, archeologici e cartografici. Possiamo dunque seguire i progressi delle sue ricerche, e vedere come si evolve il suo metodo di lavoro. Alcune brevi relazioni dei suoi viaggi, una dissertazione, due corte memorie, un piano dell'opera e il suo schizzo sotto forma di discorso vennero pubblicati nelle *Nouveaux Mémoires des Missions de la Compagnie de Jésus dans le Levant*¹¹⁷, in nove volumi, editi a Parigi, tra 1715 e 1755, dai procuratori gesuiti delle Missioni nel Levante, Père Fleuriau per i primi sette volumi, Père Ingoult e Roger per i due successivi. Non sempre, tuttavia, l'editore è fedele agli scritti autentici, e l'ordine di

¹¹² Carré 1956, pp. 47-53.

¹¹³ Sicard 1982a, p. vii.

¹¹⁴ Sicard 1982a, pp. v-vi.

¹¹⁵ Dal 5 dicembre 1712 al 21 gennaio 1713, effettua il suo primo viaggio nello wadi Natron, poi a Rosetta e Alessandria, nel gennaio-febbraio 1714 si reca per la seconda volta nello wadi Natron, poi a Ménoufa, dall'11 maggio al 3 giugno 1714 visita il Delta orientale (Mansoura e Sitt Damiata), dal 3 settembre al 23 novembre effettua il suo primo viaggio in Alto Egitto, nell'agosto del 1715 si reca per la terza volta nello wadi Natron. Nel marzo del 1716 effettua un secondo viaggio in Alto Egitto, raggiungendo Manfalout, e Girga; dal 23 maggio al 9 giugno dello stesso anno visita i monasteri di Sant'Antonio e San Paolo. Tra il 15 maggio e il 15 giugno 1717 visita la Provincia del Fayyum. I primi sei mesi del 1718 li passa in Alto Egitto, dove raggiunge Luxor ed Esna, tra ottobre-novembre dello stesso anno visita la costa del Delta da Alessandria a Damietta. Nell'aprile 1719 visita le province di Menoufia e Charqia, e in luglio, viaggia fino a Maimoun. Dal 7 gennaio al 15 febbraio 1720 si reca nel Sinai, e alla fine di marzo, attraversa il deserto dal Cairo a Sakhna, attraverso lo wadi el-Tin; a fine aprile, esplora la costa tra Alessandria e Rosetta. Dall'8 novembre 1720 al 21 gennaio 1721, compie il suo quarto viaggio in Alto Egitto, fino alle Cateratte. Nel giugno 1723 compie una missione nel "nomo Cynopolita", nella regione di Samalout e Minia, mentre tra settembre e ottobre visita il Delta orientale. Nel febbraio – marzo 1724, esplora la regione di Mariout, in maggio segue il pellegrinaggio alla Mecca, e in settembre-ottobre, si reca a Damietta, e a Pelusio e Gerra. Nei primi tre mesi del 1726 compie il suo quinto viaggio in Alto Egitto. Sicard 1982a, pp. xxiii-xxv.

¹¹⁶ Sicard 1982a: raccoglie lettere e relazioni inedite.

¹¹⁷ Sicard 1982b, pp. v-vi. Nelle *Nouveaux Mémoires* l'opera di Sicard si trova in quattro dei nove volumi: II (1717), *Lettre au comte de Toulouse*, che riunisce tre relazioni di viaggio distinte, indirizzate a P. Fleuriau tra l'inizio del 1713 e il 1 marzo 1715; V (1725), *Relation d'un voyage fait au desert de S. Antoine*, (1 febbraio 1717) e *Plan d'un ouvrage sur l'Egypte ancienne et moderne*, 1723; VI (1727), *Dissertation sur le passage de la mer Rouge*, 1722, *Memoires sur les différentes pêche qui se font en Egypte*, gennaio 1723; VII (1729), riunisce relazioni brevi del marzo 1720 (viaggio nel Sinai), gennaio 1721 (viaggio alle Cateratte) 1719 (estratto di una relazione di viaggio nel Delta) 1723 (risposta ad una memoria dell'Accademia delle scienze), e il "Discours sur l'Egypte", marzo 1724.

pubblicazione non rispetta la sequenza cronologica di redazione. L'insieme è stato edito nuovamente nei primi cinque volumi delle *Lettres Edifiantes et Curieuses*, nel 1780, da Père de Querboeuf, con qualche modifica. Qui l'opera di Sicard è riunita in un unico volume, il quinto.

Non fu un semplice viaggiatore di passaggio che tra l'altro dedicò qualche settimana o qualche mese a visitare l'Egitto, traendone un resoconto di curiosità e leggende. I suoi scritti si basano su una documentazione sicura e controllata e nelle sue osservazioni dimostra di possedere un notevole spirito scientifico, una grande esperienza, un'ottima conoscenza del paese e una solida preparazione culturale, che lo pone in una situazione privilegiata per l'indagine sul campo. Come professore di studi umanistici, leggeva il greco e il latino, e poteva avere accesso diretto alle opere antiche degli autori classici e della tradizione cristiana, l'unica via per la conoscenza della storia antica. Inoltre, dopo anni di soggiorno in Oriente, conosceva perfettamente l'arabo, strumento indispensabile per entrare in contatto diretto con il paese. Partendo dalla lettura dei testi alla ricerca dei nomi di città e villaggi, la sua indagine si trasforma in una vera e propria ricerca sulla geografia dell'antico Egitto.

Come religioso, la sua missione principale era quella di stringere contatti con le chiese copte d'Egitto, e di operare conversioni, quindi il suo interesse si rivolge inizialmente ai resti dell'Egitto cristiano, le grotte degli anacoreti della Tebaide, i conventi dello Uadi Natron e delle coste del Mar Rosso. Col tempo, anche grazie ai numerosi viaggi intrapresi per raggiungere le comunità cristiane, sparse su tutto il territorio egiziano, aumentò il suo interesse per la storia antica e l'archeologia, e le sue relazioni si arricchiscono di dettagli preziosi.

La sua opera è una vera e propria ricerca scientifica dei monumenti dell'Egitto antico. Non disdegna di riportare scene della vita quotidiana del paese, tuttavia il suo interesse è principalmente rivolto alla ricostruzione storica, secondo un preciso metodo di indagine che si costituisce nel corso degli anni. In un primo periodo si limita a fornire un resoconto dei suoi viaggi, per quanto accurato e documentato. In seguito, anche su consiglio del geografo Guillaume Delisle¹¹⁸, Sicard, si impegna ad approfondire il suo lavoro anche sul piano cartografico e archeologico. Si preoccupa di localizzare i toponimi citati dalle fonti, fornendo precise e motivate giustificazioni alle sue affermazioni. L'analisi dei monumenti antichi è sempre filtrata alla luce di quanto dicono gli autori antichi, e la sua attenzione si indirizza proprio a identificare e verificare le informazioni che trova nei testi. Questa progressiva presa di coscienza del metodo di indagine si ripercuote in un cambiamento di prospettiva nell'esposizione dei suoi viaggi. In una fase iniziale, partendo dalla descrizione dei luoghi visitati, con l'aiuto dei testi classici tenta di identificare i monumenti. successivamente, quando ha già acquisito una buona conoscenza del paese, procederà al contrario, partendo dai testi per tentare una ricostruzione storica e cercare di rintracciare nell'Egitto contemporaneo le tracce del passato. La relazione di viaggio non sarà più un semplice resoconto, per quanto dettagliato, ma diventa la spiegazione di una ricerca, supportata dai dati testuali e da una conoscenza diretta.

Contemporaneamente aumenta anche il suo interesse cartografico. Una prima carta dell'Egitto, redatta nel 1715 è ancora una sommaria rappresentazione delle informazioni disponibili. Proseguendo nelle ricerche, si rende conto della necessità di collocare su una carta le informazioni raccolte, passando da una semplice nomenclatura dei luoghi, all'analisi di questi nomi e al loro posizionamento nella realtà contemporanea dell'Egitto. L'esame attento del paese deve contribuire a chiarire i testi degli autori antichi, e la ricostruzione storica deve necessariamente integrare la semplice osservazione e descrizione. In quest'ottica si rende conto che quanti lo hanno preceduto, nelle loro relazioni, non sempre hanno riportato descrizioni corrette, perché interessati solo agli aspetti folcloristici del paese, o per mancanza di precise nozioni di storia e geografia antica, ed è profondamente critico nei confronti di quanti si occupano di storia e geografia dell'Egitto, senza mai aver visitato il paese. Nelle sue lettere abbondano i riferimenti alle sue letture e agli autori antichi da cui trae informazioni¹¹⁹, e insiste sulla necessità di osservare di persona il paese.

Per un'indagine di questo tipo, basata su un principio di geografia storica, è indispensabile localizzare i siti antichi e identificarli con quelli moderni, e la cartografia dell'Egitto attuale deve fungere da supporto per la sovrapposizione dei dati, e per la ricostruzione della geografia antica

¹¹⁸ Lettera del 25 marzo 1717, Sicard 1982a, pp. 47-50.

¹¹⁹ Sicard 1982a, pp. 55-56.

stabilita sulla base delle informazioni comparate. Tuttavia, bisogna precisare che la ricostruzione di Sicard, per l'impossibilità all'epoca di leggere i testi geroglifici, è inevitabilmente sbilanciata a favore dell'Egitto greco romano e bizantino.

Dal 1718 concepisce un progetto più ambizioso e globale di una descrizione completa del paese, antico e moderno in parallelo e di “*una carta generale dell'Egitto dove l'antico e il moderno saranno scritti in parallelo*”¹²⁰. Da questo momento le sue relazioni di viaggio si fanno più brevi, limitate all'essenziale; riporta solo le informazioni sicure, che ha potuto verificare sul campo, riservando le conclusioni per l'opera definitiva. È ormai in una fase avanzata delle sue ricerche, e tenta di mettere ordine all'enorme mole di informazioni raccolte, con elenchi, classificazioni, liste di nomi di città e monumenti; da questo materiale sarebbe derivata l'opera definitiva. In previsione di questo, redasse uno schema dell'opera futura, ripartito in capitoli, il *Plan d'un ouvrage sur l'Egypte ancienne et moderne en XIII Chapitres, avec des Cartes Géographiques, & les Desseins de plusieurs Monuments Antiques*¹²¹, in cui sono indicati, per ogni capitolo, carte, immagini e piante che avrebbero dovuto corredare il testo.

Un assaggio della sua opera definitiva si trova nel *Discours sur l'Egypte*¹²², del marzo 1724, presentato dallo stesso Sicard come una “*specie di riassunto e piano*”¹²³, della grande opera ancora in lavorazione, dove raccoglie, in un impianto ordinato, parte delle conclusioni delle sue indagini. Suddiviso in nove capitoli, abbozza, in maniera schematica, un trattato generale sull'Egitto, e sui siti di maggior interesse, comprensivo di un capitolo dedicato “resti dell'antico Egitto pagano”, e uno sui “resti dell'antico Egitto cristiano” ordinatamente elencati.

L'immensa quantità di dati raccolta nei suoi quattordici anni di soggiorno in Egitto confluì in una carta manoscritta dell'Egitto antico, redatta al Cairo nel 1722, cui Sicard fa costantemente riferimento, e che considera il fondamento del suo lavoro. Questa carta avrebbe accompagnato il coronamento della sua opera, il *Parallèle géographique de l'Egypte ancienne et de l'Egypte moderne*, una descrizione dell'Egitto che espone “*l'antico e il moderno di questo paese in un parallelo dettagliato e completo*”¹²⁴, una “*raccolta di dissertazioni parallele sull'Egitto antico e moderno*”¹²⁵. Purtroppo di quest'opera resta solo una copia parziale, una sorta di dizionario geografico che comprende le notizie elencate sotto le lettere A, B e parte della C, con 123 notizie, di varia lunghezza, ancora in fase di lavorazione e in disordine.

Nel corso dei suoi viaggi, tra il 15 maggio e il 15 giugno 1717 visita la Provincia del Fayyum, dove a più riprese era stato invitato dagli abitanti¹²⁶. Lo scopo principale del suo viaggio, come sempre, è quello di operare delle conversioni, ma non manca di visitare la regione in cerca delle rovine delle antiche città, e in particolare è attratto dalla possibilità di visitare il famoso Labirinto d'Egitto, identificato dai viaggiatori precedenti presso Qasr Qarun.

Concepisce l'idea di questo viaggio all'inizio del 1717, nel momento in cui Paul Lucas si trova nel Fayyum, nel corso del suo terzo viaggio in Egitto. Lo stesso Lucas aveva invitato Sicard ad accompagnarlo nel suo viaggio, ma Sicard, che ben conosceva le relazioni di viaggio di Lucas, si era rifiutato perché lo riteneva una compagnia pericolosa per la sua reputazione “*...non ho ritenuto opportuno seguirlo perché la maniera in cui percorre il paese getta ombra sui cristiani e sui turchi che si immaginano che ha la scienza dei talismani e che non cerchi altro che tesori. Se i Copti mi vedessero al seguito di Sieur Lucas, che considerano un abile incantatore, per malizia o per semplicità, attribuirebbero alle mie missioni uno scopo diverso che la loro conversione*”¹²⁷. A più riprese troviamo un tono polemico di Sicard nei confronti di Lucas, e in generale dei viaggiatori che lo hanno preceduto, proprio perché più interessati agli aspetti curiosi e privi di un metodo scientifico.

¹²⁰ Sicard 1982a, p. 55.

¹²¹ Pubblicata in *Nouveaux Mémoires* V, pp. 204-233.

¹²² Pubblicato in *Nouveaux Mémoires* VII, pp. 91-180, inviato al Ministro della Marina Maurepas con una lettera datata 16 marzo 1724: Sicard 1982b, pp. 234-271.

¹²³ Sicard 1982a, p. 119.

¹²⁴ Sicard 1982a, p. 61.

¹²⁵ Sicard 1982a, p. 108.

¹²⁶ Sicard 1982a, p. 48, lettera del 25 marzo 1717 a Mr Guis.

¹²⁷ Sicard 1982a, p. 49.

Informazioni relative al suo viaggio nel Fayyum sono contenute in due lettere, entrambe datate al 30 giugno 1717, due settimane dopo il suo rientro al Cairo. In queste lettere Sicard parla della regione, ma non si limita alla semplice descrizione dei luoghi e dei monumenti; è un tentativo provvisorio di identificare ciò che ha visto, basato sui dati testuali ricavati dalle fonti, integrati con le informazioni raccolte e con le osservazioni personali. Il suo interesse si concentra sul Labirinto, collocato “*sul bordo meridionale del lago Moeris*”¹²⁸.

Prosegue poi con l’analisi delle fonti antiche, e in particolare i passi relativi alle enormi dimensioni dell’edificio e alla pianta estremamente complicata; “*La meraviglia è che in uno spazio così piccolo si siano tanto intricate le direzioni degli appartamenti che chiunque osi entrarvi senza filo o senza guida si smarrisce. Quattro o cinque volte mi sono addentrato in questo dedalo di camere, per osservare il susseguirsi, l’ordine, le dimensioni e altrettante volte mi sono perso. Non mi è stato possibile riguadagnare la porta se non grazie a dei pertugi ce gli arabi hanno fatto nei muri*”. Poi segue una descrizione dell’edificio: “*presenta quattro bei saloni, a sinistra del secondo si apre una porta che conduce ad una sala che sbocca in una galleria. È vero che dopo aver proseguito 10 passi in questa galleria, se si vuole tornare indietro, non è facile ritrovare la scala, la porta e il salone appena lasciati. Erodoto dice che il labirinto ha 3300 stanze, altre edizioni ne danno 300. Quest’ultimo numero si avvicina di più alla realtà, ed è conforme a quanti possono essere gli appartamenti sotterranei e fuori dal pianterreno. I primi sono pieni di sabbia e non sono potuto entrare*”¹²⁹..” Sicard riferisce di essersi quasi perso all’interno del Labirinto, tuttavia non concorda passivamente con gli autori antichi, mostrando il suo spirito critico. Ridimensiona il numero delle stanze interne dato da Erodoto, preferendo le edizioni che riportano 300 stanze al posto di 3000¹³⁰.

Sicard prende le misure dell’edificio, 35 passi di lunghezza, 25 di larghezza e 53 palmi di altezza, e proprio la riflessione sulle dimensioni reali, gli fa sorgere dei dubbi sull’identificazione del monumento: “*dove è dunque la pomposa descrizione che ne fa Erodoto, e i magnifici dettagli con cui gonfia il suo stile? Delle statue, colonne, obelischi citati dallo storico greco non ci sono resti, anche se il monumento è ancora in piedi*”¹³¹.. Per spiegare la differenza tra ciò che ha visto personalmente e i dati delle fonti, considerando la grande quantità di rovine che circondano l’edificio, immagina che il monumento fosse in antico più esteso, e che oggi rimanga solo una parte dell’originario splendore “*Può darsi che ciò che resta oggi non sia che una parte dei numerosi edifici simmetrici che, tutti insieme, componevano il labirinto. Le magnifiche rovine, in un raggio di 2 o 3 miglia ne fanno nascere il sospetto*”¹³²..

Passa poi a descrivere il lago del Fayyum, di cui stima le dimensioni tra le 10 e le 12 leghe di lunghezza e tra le 4 e le 5 di larghezza “*le sue acque sono nitrose, estremamente salate e ugualmente lassative, cosa che purtroppo abbiamo verificato, essendo finita l’acqua potabile il terzo giorno. Ho percorso con un’imbarcazione tutte le isole, in numero di 8. Ci sono coccodrilli*”.

In questa fase preliminare delle sue ricerche, come i suoi predecessori, Sicard è convinto dell’identità tra il lago Moeris delle fonti e il lago del Fayyum, il Birket Qarun¹³³. La questione del Labirinto e del Moeris sono strettamente collegate, proprio per il fatto che le fonti posizionano il Labirinto in prossimità del lago. In quest’occasione Sicard dà solo un resoconto preliminare sul Fayyum, annunciando la composizione di una dissertazione relativa al Labirinto, al lago Moeris e alla Provincia del Fayyum in generale, corredata da carte e disegni realizzati durante il suo soggiorno.

In una lettera del 23 ottobre 1717 torna sull’argomento, affermando di aver redatto “*una carta del Fayyum compreso il lago Moeris e altri monumenti antichi*”¹³⁴.. Gli originali dei disegni e delle piante di Sicard sono andati perduti, tuttavia è possibile tentarne una ricostruzione esaminando i disegni che accompagnano un manoscritto conservato alla Biblioteca Municipale di Apt, in Valchiusa¹³⁵ intitolato

¹²⁸ Sicard 1982a, pp. 50-51.

¹²⁹ Sicard 1982a, pp. 51-53.

¹³⁰ Sicard 1982a, p. 51.

¹³¹ Sicard 1982a, pp. 50-51.

¹³² Sicard 1982a, pp. 50-51.

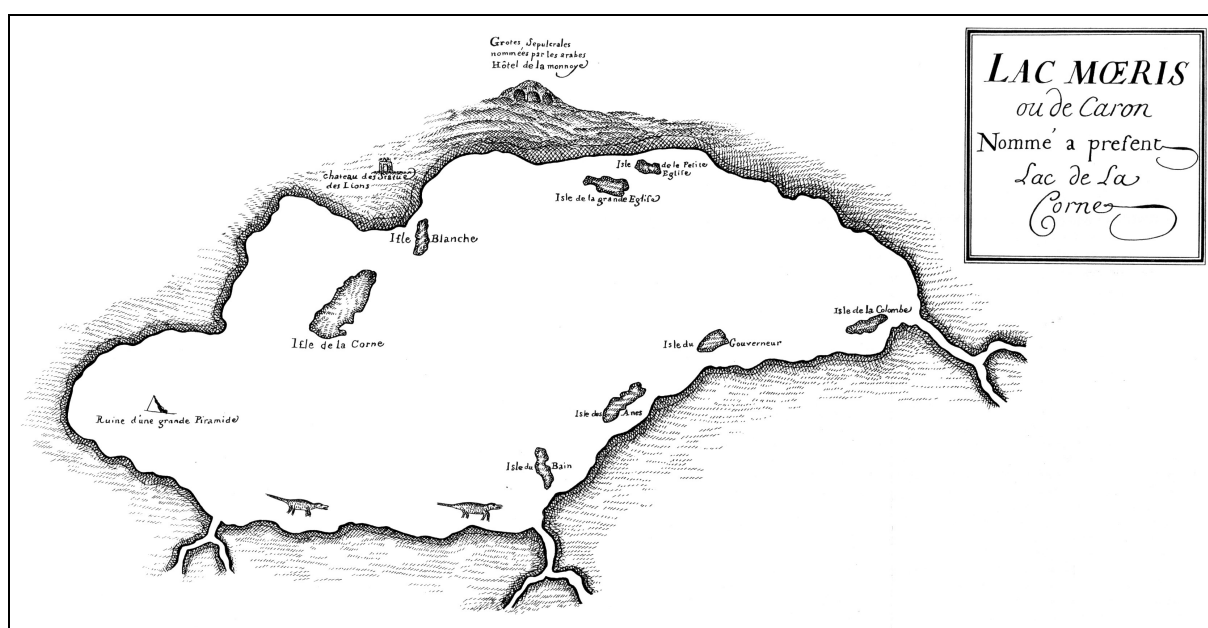
¹³³ Sicard 1982a, n°13-14, Sicard 1982b, p. 102.

¹³⁴ Sicard 1982a, pp. 54-55.

¹³⁵ Il manoscritto anonimo n° 8: Martin 1987, pp. 265-268

Histoire de l’Égypte, e contenente un *Discours sur l’Égypte, fait au Caire le 15 Xbre 1723*, che richiama, nel titolo e nella data il testo di Claude Sicard. L’autore del manoscritto dichiara di aver consultato alcune copie delle carte di Sicard. Due di queste piante sono relative alla provincia del Fayyum, una carta del lago Qarun, e una del tempio di Qasr Qarun.

Il disegno ad inchiostro intitolato *Lac Moeris ou de Caron nommé à présent Lac de la Corne*¹³⁶, è una carta dettagliata del lago come lo ha visto Sicard nel 1717, con le otto isole e i coccodrilli citati nel testo¹³⁷ e un buon numero di toponimi che non si conserveranno nella carta del 1722. I contorni del lago, delineati con estrema precisione, sono più estesi a nord e a sud rispetto ad oggi. Lungo la riva meridionale sono indicati gli sbocchi di tre canali, uno all’estremità orientale, che dovrebbe corrispondere all’attuale Batts, uno in prossimità dell’estremità occidentale, da identificare con lo Wadi, ed un terzo, al centro, che attualmente non trova corrispondenza sul terreno, ma che potrebbe essere il punto in cui il prolungamento del Bahr Yussuf sfociava nel lago, prima degli interventi di regolamentazione moderna. Della piramide in rovina che compare nella carta del manoscritto, all’estremità occidentale del lago non abbiamo alcuna notizia nella corrispondenza di Sicard. Questa piramide, d’altra parte, scompare dalla grande carta del 1722.



Disegno del Manoscritto di Apt (Martin 1987, pl. 1)

Dal punto di vista archeologico, è segnalato per la prima volta il tempio di Qasr el-Sagha, al centro della riva settentrionale del lago, indicato come *Grottes sepulcras nommées par les arabes Hôtel de la monnoye*¹³⁸. Sempre sulla riva settentrionale, verso ovest, si trova l’indicazione delle rovine di Dimé¹³⁹, chiamate *Château des statues des lions*. Sulla carta del 1722 Sicard rinuncia a questi toponimi, e Qasr el-Sagha diventa *sépulcres* e Dimay *château ruiné*.

Dal punto di vista geografico, nella carta di Sicard il lago è più esteso di oggi, e nel corso del suo progressivo prosciugamento le isole, tranne una, si sono trasformate in leggere alture all’interno del territorio. Si può ritrovare approssimativamente il tracciato di Sicard sulla carta topografica realizzata in anni recenti dal Survey of Egypt seguendo la curva dei -40 m slm, che in certi punti, si discosta di 3-4 km dalla riva attuale. Delle otto isole indicate da Sicard, tutti in prossimità della costa del lago, solo i nomi di quattro si conservano nella carta del Survey, *isola della grande chiesa* “ilwet el-Kanayis el-kebira”, e *isola della piccola chiesa* “ilwet el-Kanayis el-saghira” (due colline coperte da blocchi di

¹³⁶ 24 x 34 cm.

¹³⁷ Sicard 1982a, p. 52.

¹³⁸ La zecca.

¹³⁹ La più antica menzione di Dimé e dei suoi leoni si trova verosimilmente nel *Livre des perles enfouies et du trésor précieux*. Questo libro, o le leggende popolari, è una fonte preziosa di Sicard. Il sito dei leoni, oggi scomparso, in alto al dromos che conduce al tempio, sarà segnalato da Wilkinson, *Modern Egypt and Thebes*, 1843, I, p. 347.

calcare) a nord-est, *isola del governatore* “Khashm el-imara”, e *isola del bagno* “qaret el-gazira” sulla riva sud, più ovviamente la grande isola nella parte occidentale del lago, tuttora esistente, *isola della corna*. Delle altre, *isola bianca* al centro della riva nord, *isola degli asini* lungo la riva sud, e *isola della colomba* in prossimità dello sbocco del canale orientale, non si conserva notizia, poiché, proprio a causa dell’abbassamento del livello del lago negli ultimi due secoli, questi affioramenti sabbiosi si sono ricollegati alla terraferma¹⁴⁰.

La seconda carta che qui ci interessa, contenuta nel manoscritto, è un *Plan du labyrinte*, datata al 1717¹⁴¹, e rappresenta le rovine del tempio di Qasr Qarun¹⁴², visitato da Sicard sempre nel 1717 e all’epoca ancora assimilato al famoso labirinto. Rispetto alla precedente pianta tracciata da Lucas¹⁴³ nel 1716, si possono osservare le quattro sale rettangolari lungo l’asse dell’edificio, fiancheggiate da una serie di più di quaranta ambienti, tra stanze e corridoi con scale di accesso al piano interrato e al piano superiore.

Sempre nella lettera del 23 ottobre 1717 parla della dissertazione annunciata al rientro dal Fayyum, e conferma la sua intenzione di comporla, ma non immediatamente. Prima deve fare chiarezza tra ciò che ha visto personalmente nel Fayyum e quello che riportano gli antichi sul labirinto e sul lago Moeris: “*aspetto di sbrogliare un caos di contraddizioni che si trovano tra Plinio, Erodoto e Diodoro Siculo, tra i loro testi. Diodoro per esempio, cita tre labirinti e due laghi di Moeris o di Morus. Qual è il labirinto che ha visitato? Su quale dei due laghi ho navigato per tre giorni? Erodoto e Diodoro parlano come testimoni oculari. Non si accordano tra loro, né con me*”¹⁴⁴.

Negli anni intercorsi tra la sua visita al Fayyum, 1717, e la redazione della carta, nel 1722, Sicard ha cambiato opinione sul lago Qarun. In un primo tempo aveva sostenuto l’identità tra il lago Moeris di cui parlano le fonti, e il Birket Qarun, ma un’analisi più attenta delle fonti lo porta a separare i due laghi. I dubbi di Sicard a proposito del labirinto, o meglio dei labirinti, e del lago Moeris aumentano, e nel corso dell’approfondimento delle sue indagini e della revisione generale durante una seconda fase di studio, arriva a riconsiderare la questione, integrando i dati testuali con le osservazioni collezionate nel corso dei suoi viaggi, e l’analisi del territorio attuale. Al rientro dal viaggio in Alto Egitto, nell’agosto del 1718, Sicard, in una lista di luoghi e città che ha “dissotterrato” cita anche “*il vero Moeris di acqua dolce e il grande e principale labirinto, diverso da quello del Fayyum che ho visto l’anno scorso; questo non è che una capanna, una casupola da contadini rispetto all’altro. Ci sono tre Labirinti in Egitto...*”¹⁴⁵. Nel *Plan* il Fayyum sarebbe stato trattato nel capitolo VII, che avrebbe parlato di tutta la zona compresa tra il Cairo e l’inizio del Canale di Giuseppe, comprese le città antiche, “*laghi Maurus e Moeris, questo dolce l’altro salato, i tre labirinti (contro la comune opinione che ne esisteva uno solo) le cui rovine concordano con la relazione di Diodoro...una guglia in granito...due iscrizioni, una greca e una araba a Ilahoun...*”¹⁴⁶.

La sua teoria definitiva sui labirinti egiziani viene esposta nella voce Ahenas el Mediné del *Parallèle*¹⁴⁷, insieme a quella relativa al lago Moeris, e si trova rappresentata graficamente sulla carta del 1722. Il punto di partenza della sua riflessione è la testimonianza di Diodoro¹⁴⁸, che sembra parlare di tre labirinti, o almeno parla tre volte del labirinto attribuendolo a persone diverse, e di due laghi. Quindi potrebbero esserci altri due labirinti, oltre a quello visitato nel Fayyum, e un altro lago oltre al Birket Qarun, ed è in questa direzione che si sono mosse le sue ricerche. Sicard riesamina attentamente la questione, e giunge alla conclusione che non si tratta di uno stesso edificio descritto in maniere differenti, ma di tre labirinti: “*è una cantonata che hanno preso gli antichi autori, trascinando con sé i moderni; è perdonabile a Plinio, a Mela e ad altri che non hanno mai messo piede in Egitto, ma che*

¹⁴⁰ Già all’epoca della visita di Jomard l’isola del bagno, “qaret el-gazira, si stava ricollegando alla terraferma, come si nota sulla carta della Description dove è semplicemente abbozzata.

¹⁴¹ 23 x 30 cm.

¹⁴² Sicard 1982a, pp. 51-55.

¹⁴³ Lucas 2004.

¹⁴⁴ Sicard 1982a, pp. 54-55.

¹⁴⁵ Sicard 1982a, p. 58.

¹⁴⁶ Sicard 1982b, pp. 221-223.

¹⁴⁷ Sicard 1982c, pp. 31-37, altri riferimenti si trovano alle voci Behnessé, canal de Zhora e Caron.

¹⁴⁸ Diodoro I, 61, I, 97 parla del labirinto di Mendes/Marrus, I,66 del labirinto dei dodici re, I,89 del labirinto di Menas.

dire di Strabone e di Erodoto, che pure hanno viaggiato nel paese, e sono stati vittime dell'errore comune. Hanno pensato che, essendoci nel mondo 4 labirinti, in Egitto ce ne fosse uno solo, e gli altri a Creta, a Lemno ed in Toscana, eppure ce ne sono tre in Egitto, e Diodoro, molto saggiamente li distingue perfettamente¹⁴⁹.” Su questa base è in grado di identificare i tre Labirinti: “Il primo e più antico, costruito dal re Mendés, chiamato anche Marus, nel deserto del Faioum; è ancora intero, ed è servito come modello a Dedalo per il suo labirinto di Creta...Il secondo labirinto è opera di Psammétichs, e degli undici principi associati al governo; è il più grande dei tre; è il labirinto per eccellenza, quello che ha attirati l'attenzione nell'antichità. I viaggiatori solitamente non visitavano altro che questo, e non parlavano che di questo. Si trova ad Ahenas el Médiné, e non restano che rovine. Questo è presso il Nilo e gli altro due nel deserto. Il terzo labirinto deve la sua costruzione al re Ménas; una piramide intera e qualche altra rovina ne segnalano la posizione, tra la città dei coccodrilli e il lago Myris¹⁵⁰”.

Per arrivare a queste conclusioni, ha smistato i dati degli autori antichi, e ha classificato i risultati di questa scelta sulla base dei dati geografici che ha rintracciato e stabilito come certi e riconoscibili sul terreno. Così può distinguere e descrivere i tre labirinti. Il labirinto di Mendes, considerato il più antico, viene localizzato presso Qasr Qarun. Il secondo, ossia il Grande Labirinto venne identificato nei resti di Ahenas el-Medina. Il terzo labirinto, quello costruito da Ménas, localizzato dalle fonti presso una piramide, tra la città dei coccodrilli e il lago Myris, andrà cercato nei “resti curiosi” presso la piramide di Hawara.

Prevenendo eventuali obiezioni, argomenta in maniera ineccepibile le sue ragioni, basate sulla visione diretta, coinvolgendo la questione del lago Moeris, e dimostrando l'esistenza di due laghi distinti “Mi si potrebbe obiettare che questi principi Mendés, Psammétichus e Ménas potessero essere una persona unica sotto nomi differenti, e i tre labirinti una sola e unica opera; un caso simile non manca di esempi, ed è poco naturale opporre l'autorità di uno storico solo al torrente degli altri. A questo rispondo con un ragionamento che non ammette repliche: ho visto io stesso i tre labirinti; ho esaminato soprattutto il primo, eretto da Mendés, di cui ho fatto una pianta, ho preso le misure e la descrizione sotto il nome di Caron¹⁵¹”.

Il tempio di Qasr Qarun non fu che uno dei tre labirinti costruiti in Egitto, quello di Mendés. Un'ulteriore prova del fatto che l'edificio di Qasr Qarun non può essere il grande labirinto si basa sulla revisione della questione del lago Moeris. Fino ad ora Sicard aveva sostenuto l'identità del Moeris delle fonti con il Birket Qarun, ma alla luce delle nuove informazioni acquisite, si rende conto che le descrizioni degli antichi non si adattano al grande lago del Fayyum. Il grande Labirinto si trovava presso il lago Moeris, indicato come lago di acqua dolce, con cui venivano irrigati i campi circostanti. Il lago del Fayyum, invece, non poté servire per l'irrigazione perché la sua acqua è “nitrosa, estremamente salata e ugualmente lassativa¹⁵²”. Inoltre, il lago “Moeris”, a parere di Erodoto, per sei mesi riceveva l'acqua dal Nilo, e negli altri se la restituiva al fiume. Il lago del Fayyum, indicato da Sicard come lago di “Mendés”, proprio perché in prossimità del labirinto di Mendés, ossia a Qasr Qarun, si trova nel deserto, sul fondo di una vallata, alimentato dalle acque di scarico dei numerosi canali che solcano la regione; di conseguenza non è in grado di fornire acqua nei campi, che si trovano ad un livello più alto, e ancor al Nilo, da cui dista più di una giornata. Sicard pertanto conclude che “i laghi Moeris e Mendés sono realmente distinti...così come lo sono i castelli costruiti sulle loro rive¹⁵³”.

Abbandonata quindi l'idea dell'identità tra lago Moeris e Birket Qarun, Sicard spiega come “il lago Myris si chiama oggi Bathen¹⁵⁴”. Nella parole del geografo francese J.-B. B. d'Anville¹⁵⁵ si trova la spiegazione dell'opinione di Sicard “Siamo debitori a P. Sicard di averci mostrato il lago Moeris nella

¹⁴⁹ Sicard 1982c, p. 32.

¹⁵⁰ Sicard 1982c, pp. 32-33.

¹⁵¹ Sicard 1982c, pp. 33.

¹⁵² Sicard 1982c, pp. 33.

¹⁵³ Sicard 1982c, p. 33.

¹⁵⁴ Sicard 1982c, p. 33.

¹⁵⁵ D'Anville 1766, pp. 149-162.

traccia di una laguna, più spostata verso sud rispetto al nomo Arsinoite. Il nome che si dà nel paese a quanto rimane del lago Moeris è Bathen, che nella lingua araba significa la stessa cosa che il termine greco Bathos che gli assomiglia... Il Bathen si estende in lunghezza a ovest del Nilo e parallelo al suo corso. È ugualmente parallelo al Bahr-Jusef, che porta le acque del Nilo nel Feïum, costeggia la laguna, che si trova chiusa tra il fiume e questo canale. Verosimilmente si staccano da ciascun lato del Moeris un gran numero di canali che comunicano da un lato sul Bahr-Jusef, e dall'altro attraversano le terre che si estendono verso il Nilo, fatto che procura a questa parte dell'Egitto superiore, più spazioso che in ogni altro luogo, il vantaggio di ricevere tanta acqua quanto richiede la maggior larghezza.” Sicard, quindi, identifica il lago Moeris in una laguna o bassofondo, che viene chiamata Bathen, tra il Nilo e il Bahr Yussuf.

Dal momento che Erodoto sostiene che il grande labirinto si trovava presso il lago Moeris/Myris, Sicard, per rispettare le indicazioni delle fonti, lo cerca lungo le rive di questo Bathen, ossia lungo quello che identifica come i resti del lago Moeris. Pertanto lo colloca in un sito a nord della depressione del Bathen, presso Ahenas el-Medina, località visitata da Sicard il 20 luglio 1718. Così Sicard descrive lo stato delle rovine “sul bordo del lago Bathen, si innalzano circa 30 colline di rovine. Sono poste formare un quadrato, separate ciascuna da piccoli intervalli colmati di macerie, il tutto a formare un corpo di una quarto di lega di diametro. Il centro è occupato da un piccolo stagno salato. Non riconoscete subito la situazione esatta del labirinto, e i 30 palazzi e templi come il numero delle prefetture egiziane? Numerosi frammenti di colonne, e altri grandi pezzi di marmo tebano escono dalle rovine, e sono gli unici resti di questa meraviglia dell'universo. Il borgo di Ahenas si trova ai piedi e a est di questo mucchio di catapecchie, bagnato dalle acque del Bathen, o del lago Myris¹⁵⁶”. Proprio nella localizzazione del terzo labirinto, l'unica corretta, Sicard è il primo ad esprimere l'idea che tra le rovine ai piedi della piramide di Hawara si potesse riconoscere un labirinto¹⁵⁷.

Sempre nel Parallèle¹⁵⁸, sotto la voce “Caron”, si trovano altre informazioni sull'edificio di Qasr Qarun. Viene definito “castello...palazzo di 35 passi di lunghezza (senza comprendere il vestibolo di 10 passi) per 25 di larghezza e 53 palmi di altezza. Può aver avuto 200 camere, metà sotto terra e metà sopra il pianterreno, nel piano superiore. Quello che si trova sotto è riempito di sabbia. Una sola porta conduce a 4 saloni, e da lì ad un dedalo di appartamenti, la maggior parte oscuri, dove è impossibile non perdersi. Nell'edificio non c'è legno, né ferro né mattoni, tutto è in pietra. Il palazzo che gli arabi chiamano castello di Caronte è ancora intero, a sud e a 3 o 4 miglia dal lago della corna, a ovest e a 35 miglia dalla città di Faïom. È posto in un ampio deserto, a 7 o 8 leghe dai campi coltivati. Attorno si vedono le rovine di una piccola città e macerie di bellissimi edifici, e un'infinità di rovine¹⁵⁹”. Prosegue poi parlando della figura di Caronte “un nome generico che si dà a tutti i battellieri che fanno passare i defunti attraverso un lago, o simili distese d'acqua per interrarli nelle loro sepolture. Da qui la favola del nocchiero Caronte negli Inferi (Diodoro I,92)”. Lo identifica poi con il labirinto di Mendes, descritto da Diodoro, che avrebbe fatto da modello a Dedalo. Poi propone un'etimologia interessante per il lago del Fayyum: “bisogna aggiungere che Mendes, secondo Erodoto (II, 46) significa capro in egiziano. Il lago vicino ha portato a lungo il nome di Mendes o di capro. Il termine non è oggi cambiato cos' tanto da non poterlo riconoscere. Gli arabi lo chiamano Birket el Carne, lago della corna o del Corno, o del capro¹⁶⁰”.

Fuori dall'edificio, tra le rovine, Sicard trova un'iscrizione¹⁶¹, copiata dal padre Jean François di Malta, mentre accompagnava Paul Lucas nel suo viaggio in Alto Egitto nel 1716. Si tratta di una dedica, datata all'epoca Tolemaica, in cui compare il nome del sito, ΔΙΟΝΥΣΙΟΥ. Sicard inizialmente traduce il termine come una citazione del dio greco, ma con una breve annotazione, in riferimento alla traduzione, in cui cita il geografo Tolomeo (IV, 5.15), e la sua indicazione di una città di nome

¹⁵⁶ Sicard 1982c, p. 35.

¹⁵⁷ Sicard 1982c, p. 34.

¹⁵⁸ Sicard 1982c, pp. 158-161

¹⁵⁹ Sicard 1982c, p. 158.

¹⁶⁰ Sicard 1982c, p. 159.

¹⁶¹ Sicard 1982a, p. 49.

Dionysias non lontano dal lago Meris, i cui resti sono quelli che si vedono attorno al labirinto. È l'esatta localizzazione della città. Termina l'annotazione facendo notare che ad una lega di distanza, verso est si trovano altre rovine, che si possono identificare con quelle di Medinet Watfa-Philoteris.

L'interesse maggiore di Sicard per il Fayyum sta nella questione dei Labirinti e dei laghi, tuttavia, nella sua opera troviamo altre annotazioni relative alla regione. Ulteriori informazioni relative al Fayyum riguardano il numero di villaggi, indicati da Sicard in 66¹⁶², contro i 62 indicati da Vansleb¹⁶³.

Di ritorno dal viaggio in Alto Egitto alla fine del 1714 ha modo di seguire il corso del Canale di Giuseppe¹⁶⁴, secondo la tradizione scavato dal patriarca Giuseppe, figlio di Giacobbe: *“prende acqua sul Nilo e da numerose sorgenti lungo il suo corso. La sua origine è al villaggio di Tarut Escherif, a sud di Mellau. Da qui dipende l'abbondanza delle campagne che bagna fino al Faioum, e poi va a perdersi nel lago (di) Moeris o di Caronte”*. Siamo nel 1714, prima del viaggio nel Fayyum, e nella fase in cui ancora sostiene l'identità tra i due laghi. Alla menzione del lago Moeris segue una precisazione sulla leggenda di Caronte: *“Diodoro Siculo riporta che questo lago fu un tempo scavato per ordine di un antico re d'Egitto chiamato Miri. I saggi dell'antichità dicono che gli antichi egizi portavano i defunti con grandi cerimonie sul bordo del lago. Una volta giunti, un amico della famiglia faceva l'elogio funebre, poi le donne pagate per piangere il morto emettevano le loro lamentazioni. Terminate le cerimonie si metteva il corpo su una barca per fargli attraversare il lago, e per andarlo a seppellire in una terra vicina, destinata alla sepoltura. Aggiungono che i battellieri di questa barca si chiamano Caronte, che li pagavano una moneta per il diritto di passaggio”*.

Del Canale di Giuseppe tornerà a parlare in una lettera del 3 settembre 1718¹⁶⁵. Di ritorno dal viaggio a Tebe, affronta la questione del lago Moeris “gli antichi sapevano moltiplicare il Nilo, al posto di uno ne facevano tre. Non parlo dei canali passeggeri che forniscono ai terreni un'inondazione necessariamente corta per far spazio alle sementi. Parlo di quei serbatoi di acqua perpetua originati dal grande fiume e che come lui scorrono per tutto l'anno. Tali sono il canale di Giuseppe e il lago Moeris; figlio del Nilo e stabile come il padre.”

Nel *Discours*, al capitolo IV¹⁶⁶, relativo al Nilo, parlando dei canali, ripete come il Canale di Giuseppe sia uno dei pochi ad avere acqua per tutto l'anno. Infine, nel Parallèle¹⁶⁷, alla voce “*canal de Joseph*” riassume le sue osservazioni, alla luce delle riflessioni più recenti. Riporta il nome arabo Menehi, e riferisce che oltre all'acqua che riceve dal Nilo alla sua estremità, ha delle sorgenti che scorrono senza interruzione. In un primo momento Sicard ritiene che sia proprio il canale di Giuseppe ad alimentare il lago Moeris, ancora identificato con il lago del Fayyum¹⁶⁸, ma successivamente, dopo la revisione della sua teoria sul lago Moeris, specifica che *“Costeggia la parte occidentale della famosa isola di Heracleopolis, fornisce l'acqua al lago Meris tramite due bocche, bagna i muri delle antiche città arx Thebaica [Tarout el Cherif (=Dairut)], Busiris [Abusir di Achmounein], Oxyrinchus, Ptolemais [el-Lahun, all'entrata del Fayyum, chiamata Ptolemais portus nella carta del 1722], Arsinoe o Crocodilopolis, e termina nel lago Marus, oggi lago della corna”*¹⁶⁹. Nella fase finale delle sue ricerche, quando ha distinto il lago Moeris corrispondente al Bathen e il lago del Fayyum come lago di Mendes/Marus, specifica meglio la funzione del canale di Giuseppe: alimenta il lago Moeris, ma è nel lago delle corna che defluisce.

Nella notizia relativa al “*Bhar bela ma*”¹⁷⁰ contenuta nel Parallèle si trova che questo “*mare senz'acqua è un vasto canale secco nel deserto di san Macario, che un tempo riceveva le acque di scarico del lago Marus o della corna, che aveva origine dal canale di Giuseppe. Si estende per più di*

¹⁶² Sicard 1982a, pp. 50-51.

¹⁶³ Vansleb 1677, p. 257

¹⁶⁴ *Relation d'un voyage dans la Haute Egypte*, contenuta nella *Lettre d'un missionnaire en Egypte, à Son Altesse Serenissime Monseigneur le Comte de Toulouse*, pubblicata nelle *Nouveaux Mémoires* II, pp. 1-288; Sicard 1982b, pp. 102-103

¹⁶⁵ Sicard 1982a, p. 63.

¹⁶⁶ Sicard 1982b, p. 246.

¹⁶⁷ Sicard 1982c, pp. 135-137.

¹⁶⁸ Sicard 1982b, p. 102.

¹⁶⁹ Sicard 1982c, p. 136.

¹⁷⁰ Sicard 1982c, p. 108, la visita di Sicard al Bahr bela ma è riportata in Sicard 1982b, pp. 25-27.

due giorni nelle sabbie del Barca...”. Questa indicazione fa riferimento all’idea, accettata per secoli, di una continuità tra il lago Qarun e il Mariut, proprio per mezzo del Bahr bela ma, come indicato nelle carte precedenti, sulla carta dello stesso Sicard, in quelle di D’Anville, e in altre posteriori. Tuttavia, per mancanza di un’esplorazione sistematica del terreno, tutte le carte sono vaghe sul punto di attacco della valle di collegamento presso il lago Moeris. Questa convinzione perdurerà fino alle carte della *Description*, che sarà la prima a non collegare più il lago Qarun al Mariut.

Sempre nel Parallèle troviamo informazioni relative ad alcuni dei siti visitati da Sicard nel Fayyum. Durante il suo soggiorno ebbe occasione di vedere l’obelisco di Abgig, di cui troviamo una descrizione alla voce “*Bibije*¹⁷¹”. Viene descritto anche il monumento di “*Bihamou*¹⁷²”, “*due specie di parchi quadrati allungati, chiusi un tempo da muri. Da un parco all’altro 80 passi di distanza. Ogni parco ha 55 passi di lunghezza, e 45 di larghezza. In ciascuno si innalzano 5 teatri o rialzi quadrati, uno grande circondato da quattro piccoli a scacchiera. I grandi hanno 10-12 passi di diametro, i piccoli 7-8 passi. Le pietre che entrano nelle strutture sono per la maggior parte di 10 piedi di lunghezza su due e mezzo di larghezza e di altezza. Bihamou significa roccia, eroe, armate. Sul piccolo teatro nord-ovest a sinistra si vede il tronco di un colosso. Sembra che tutti i 10 monumenti servissero ciascuno da piedistallo per una statua colossale*”. È una descrizione molto dettagliata dello stato dei colossi: i “due parchi allungati” sono i due recinti che circondano i colossi, e in ciascuno distingue un rialzo centrale di dimensioni maggiori, che è il basamento delle statue, e quattro più piccoli. I resti della statua sono visibili solo sul basamento più occidentale.

Come abbiamo detto, l’attenzione di Sicard come religioso, si appunta principalmente sui monasteri, e proprio per questo troviamo numerosi riferimenti ai monasteri del Fayyum. Durante il suo viaggio nel Fayyum ebbe modo di conoscere il “*monastère de la Poutre*¹⁷³” (trave?), che corrisponde al “*monastère de Casciabe dans le gebel Naqlon*” di Vansleb¹⁷⁴. Si tratta dell’attuale deir el Malak Ghobrial¹⁷⁵. Sicard conosce anche il monastero di “*San Paphnuce*¹⁷⁶”, indicato anche nella carta del 1722 a sud del Fayyum. È il monastero di san Samuele di Kalamoun, di cui Vansleb è il primo a parlare¹⁷⁷.

Sicard non si limita a mettere insieme e sistemare il materiale precedente. È consapevole che il lavoro dei predecessori fu esclusivamente compilativi, basato solo sulla lettura dei testi, senza alcuna conoscenza reale del paese, e che la localizzazione dei siti e dei monumenti si basa principalmente su informazioni prive di verifica. Sicard invece dispone di dati nuovi, verificati sul campo. Per una precisa ricostruzione storica ci si deve basare innanzitutto su una carta dell’Egitto attuale. Già nel corso della prima fase delle sue ricerche si impegna a realizzare una carta dell’Egitto in cui posizionare le informazioni raccolte¹⁷⁸. Del 1715 è una carta intitolata *Essai d’une carte d’Égypte faite au Cayre en 1715*¹⁷⁹, realizzata dall’incisore Claude-Auguste Berrey (1651-1732), e pubblicata nelle *Nouveaux Mémoires II*. Si tratta di una carta (27 x 30 cm), orientata con il nord in alto, e con l’indicazione di una scala metrica di 30 leghe francesi.

Compare l’indicazione della sola latitudine, sui due lati lunghi della carta. Lo spazio tra ogni grado di latitudine è contrassegnato da una lettera dell’alfabeto, da A ad I, per facilitare la localizzazione dei nomi elencati ai lati della carta, in una *Liste Alphabetique de toutes les villes d’Égypte et de plus.^{rs} autres lieux considerables*. Nella lista si trovano indicate, in ordine alfabetico, nomi di città e luoghi seguiti da una breve descrizione, spesso contraddistinti da un segno grafico, il cui significato si trova in legenda, per indicare la presenza di vescovadi, governatorati o monasteri. La lista che accompagna questa carta anticipa almeno nelle intenzioni la grande opera del Parallèle, e rispecchia in pieno il desiderio di Sicard di dare un ordine ad un materiale tanto vario.

¹⁷¹ Sicard 1982c, p. 114.

¹⁷² Sicard 1982c, pp. 114-115.

¹⁷³ Sicard 1982b, p. 223.

¹⁷⁴ Vansleb 1677, pp. 274-277.

¹⁷⁵ Meinardus 1965, p. 332; Evetts 1895, p. 205.

¹⁷⁶ Sicard 1982b, p. 270.

¹⁷⁷ Evetts 1895, p. 206; Meinardus 1965, pp. 337-340.

¹⁷⁸ Sicard 1982a, p. 48, 51, 54.

¹⁷⁹ 1 carta, 27 x 30 cm.

Relativamente al Fayyum, sono indicati il “*Behar belama, ou Mer sans eau. C’est un vaste Lac desséché. Il y a apparence qu’il se remplissoit autrefois du débordement du Lac Moeris. On y remarque aujourd’hui quantité de mats entiers, et des débris de bateaux tous pétrifiés. Il y a aussi force menes de pierre d’aigle – C*”, il “*Canal de Joseph. Il y a des sources particulieres outre les eaux qu’il reçoit du Nil, il se décharge dans le Lac Moeris - D*”; “*le Faïoum, les R.E.P.P Cordeliers de Jerusalem y ont une mission – C*” (accanto a *Faïoum* è indicato il simbolo per *Cacheflik ou Gouvernement* e per *Evêché*); e il “*Lac Moeris, ou de Caron, renommé par le labyrinthe de 3300 chambres dont parle Herodote, et dont on découvre encore quelques restes*”.

La carta venne realizzata nel 1715, quindi durante i primi anni di Sicard in Egitto, prima che i suoi numerosi viaggi gli permettessero di approfondire la conoscenza del paese. In questo momento non ha ancora visitato il Fayyum, è convinto dell’identità tra i due laghi, e non ha ancora esaminato la questione dei labirinti. Il *Faïoum* si trova sulla riva occidentale del Nilo, tra 29° e 30° di latitudine, a nord-ovest di Benisouef. Della regione è rappresentato solo il lago, di forma allungata est-ovest, chiamato *Lac Moeris ou de Caron*. È alimentato dal *Canal de Joseph*, che sfocia all’estremità est del lago e si collega al Nilo a nord di *Manfelouth*. A ovest del lago si snoda il *Bahar Belama ou Mer sans eau*. A nord del lago è indicata *Tamie*.

Pur nella resa schematica e ancora approssimativa della Valle del Nilo, si possono già notare alcune delle caratteristiche fondamentali dell’opera di Sicard, come l’importanza del territorio attuale per la ricostruzione di quello antico, la precisione geografica nell’indicazione di un reticolo geografico, per quanto parziale, e nel riamando preciso alle lettere della griglia, e il tentativo di realizzare una sistemazione o almeno di dare un ordine razionale alle informazioni, sotto forma di ordine alfabetico.

La carta di Sicard del 1722 è la sintesi delle sue ricerche precedenti, in cui sono riunite e rappresentate tutte le sue idee relative all’antico Egitto. In una lettera a Péré Foynat del 10 dicembre 1722 Sicard dà il titolo della carta¹⁸⁰ “*Carte de l’Égypte ancienne, divisée en ses 58 Nomes ou Gouvernements: avec le passage des Israélites dans la Mer Rouge, leur Route jusqu’au Mont Sinai; & la correction des Latitudes dans l’Égypte & dans l’Arabie Pétrée: présenté à sa Majesté Très Chrétienne Louis XV, Roi de France & de Navarre, par son très-humble serviteur Cl. Sicard, Missionnaire Jesuite en Égypte au Caire, 1722*”.

L’originale della carta è andata perduta, ma ne restano due copie, disegnate da due geografi del re di Francia, Guillaume Delisle (1675-1726) e Jean Baptiste Bourguignon d’Anville (1697-1782), e una lista di nomi.

La copia di Delisle, eseguita prima del 1726¹⁸¹, riporta i toponimi moderni e trascrive i nomi latini della carta in toponimi arabi, o nelle loro traduzione francese. Manca la quadrettatura del reticolo geografico, anche se le latitudini sono iscritte sul lato e ogni spazio di 1 grado marcato da una lettera.

La copia di d’Anville¹⁸² è più chiara dal punto di vista cartografico e calligrafico, è quadrettata con l’indicazione di latitudine e longitudine, ma riporta solo i toponimi antichi. Eseguita nel 1729, è conservata alla Biblioteca Nazionale di Parigi¹⁸³, e si compone di due fogli manoscritti (99,5 x 112 cm e 98,5 x 80 cm). La copia di D’Anville è accompagnata da una lista di nomi antichi “*Noms anciens des villes et autres lieux d’Egypte, avec les noms modernes qui leur répondent, tiré de la Carte di P. Sicard, jésuite*¹⁸⁴”, un elenco di 10 pagine in ordine alfabetico su due colonne, da un lato compaiono 323 nomi antichi, e dall’altro 248 toponimo o nomi moderni corrispondenti. La differenza è riempita con “*ruines*”, “*ruinée*”, “*isle sans nom*”...

Sulla base della memoria che accompagna questa carta, si può fare una descrizione della rappresentazione del Fayyum e della corrispondenza dei nomi antichi con quelli moderni.

¹⁸⁰ Sicard 1982a, pp. 108-110.

¹⁸¹ Segnatura antica BN P.F. 8, attualmente Ge C 10070; Kamal 1933, AA.30.

¹⁸² Sicard 1982c, pp. vi-vii.

¹⁸³ N°. frBN100813150; Segnatura dell’originale: Ge DD 2987 (7804, 1-2) B BN C.Pl.; Kamal 1933a, AA.31; Kamal 1952, fol. 1575. Una memoria accompagna questa carta (segnatura 7804 (3) B): “*Noms anciens des villes et autres lieux d’Egypte, avec les noms modernes qui leur répondent*”.

¹⁸⁴ Sicard 1982c, pp. vii-viii.

Il Fayyum è rappresentato a ovest del Nilo, tra 29° e 30° di latitudine, con il lago, di notevoli dimensioni nella parte settentrionale, e circondato quasi interamente dalla catena di colline, indicate come “*Libiæ Montes*” che si riuniscono in prossimità della Valle del Nilo. La regione è indicata come “*Arsinoit. I^{us} Crocodilopol. N*”, dove la N sta per “*nomus*”.

Il lago ha forma allungata da est a ovest, allargato al centro con le estremità appuntite in corrispondenza dell’imbocco di due canali. È indicato come “*Lacus Mendis Regis*”, che nella nomenclatura corrispondente al “*lac de la Corne*”. All’interno del lago sono segnalate otto isole, tutte in prossimità delle coste, quattro lungo la riva meridionale e altrettante lungo la riva settentrionale. La loro posizione richiama da vicino la carta che accompagna il manoscritto di Apt, ma non sono indicati i nomi delle isole. La catena di colline è interrotta per un breve tratto all’estremità nord-ovest del lago, dove parte un canale in direzione nord-est, che collega la depressione che ospita il lago a quella del Bahr bela ma, verso lo wadi Natron. Lungo il corso del canale si trova l’indicazione “*Torrens Siccus olim lacus*”.

Sulla riva nord-ovest del lago si trova indicato “*Castello dirutum*”, definito “*ruiné*”. Corrisponde alle rovine di Soknopaiou Nesos a Medinet Dimai, localizzate nella carta di Apt come “*Château des statue des lions*”. Sul lato sud-occidentale del lago si trovano, a partire da sinistra, il “*Labyrinthus Mendis Regis*”, corrispondente allo “*chateau de Caron, entier*”, sito delle rovine dell’edificio identificato come uno dei tre labirinti egiziani presso Qasr Qarun. Segue poi l’indicazione di “*Dionysias*”, definita semplicemente “*ruiné*”, e infine un sito indicato semplicemente come “*Ruinae*”, da identificare probabilmente con le rovine di Philoteris, come fa pensare l’annotazione nel *Parallèle*, sotto la voce “*Caron*”¹⁸⁵.

Nel punto di collegamento tra il Fayyum e Valle, la catena di colline che si snoda lungo il Nilo in direzione nord-sud curva verso ovest per circondare la regione, e lascia aperto un varco attraverso il quale l’acqua del Nilo entra nel Fayyum. Sul lato settentrionale del corridoio di collegamento, si trovano indicate, da est a ovest, la *Pyramis Æsychis Regis*, la *Pyramis Regis Menæ*, e a poca distanza il *Labyrinthus Regis Menæ*, che nella nomenclatura della carta corrisponde ad *Hawara ruiné*. Si tratta del terzo labirinto, quello di Menas, che Sicard identifica nei resti presso la piramide di Hawara.

All’interno della regione è indicata una serie di canali, che si diramano a partire dal canale principale, che entra attraverso il corridoio di collegamento con la Valle a sud-est. Questo canale costeggia le due piramidi, e all’altezza del labirinto di Menes si divide in tre rami. Quello che si stacca sulla destra prosegue verso la parte settentrionale della regione, e sfocia all’estremità orientale del lago; è indicato come *Crocodilorum Lacus*, che nella nomenclatura corrisponde a *lac Barths el Meleh*. Un secondo canale parte dal principale verso sud per dividersi poi in due rami, uno a sud che sfocia in un piccolo lago e uno che prosegue a ovest, poi a nord fino a sfociare nel lago. Il canale principale prosegue il suo corso fino ad *Arsinoe seu Crocodilopolis*, che corrisponde a *Faiom*, la capitale della regione, poi si suddivide in 5 rami che a loro volta raggiungono il lago. Lungo il ramo centrale si trova l’indicazione di *Psentris*, che corrisponde a *Sennouris*; probabilmente si tratta del *Psentris, villaggio d’Egitto* citato da Stefano di Bisanzio, collocato qui per omofonia¹⁸⁶. Lungo la Valle, di fronte alla *Pyramis Asychis Regis* si trova *Ptolemais Portus*, che corrisponde a *Ilaon*, che nel Plan viene scritta con l’ortografia più corretta *Ilahoun*¹⁸⁷, con un riferimento ad un’iscrizione araba di cui non si hanno altre notizie. All’altezza di *Ptolemais Portus*, ma lungo il Nilo si trova *Usui*, che corrisponde a *Beni Suaif*, seguendo le indicazioni dell’*Itenerium Antonimi* (156.4), dove si trovano le varianti *Isiu*, *Usiu* e *Usui*¹⁸⁸.

Poco a est di *Ptolemais Portus* si trova una *Busiris*, ossia “*Abusir*”, da identificare con una delle cinque località omonime, la “*Abusir el malec...al limite settentrionale del Lago Méris*”¹⁸⁹. Proprio a Busiris termina il “*Moeridis Lacus*”, identificato da Sicard come “*Lac Bathen*”. Sulla carta è rappresentato come un ampio canale che corre da sud a nord, tra il Nilo e la “*Taneos fossa*”,

¹⁸⁵ Sicard 1982c, p. 160.

¹⁸⁶ Sicard 1982c, p. 172.

¹⁸⁷ Sicard 1982b, p. 223.

¹⁸⁸ Sicard 1982c, pp. 98-99, sv. Beni Souaif.

¹⁸⁹ *Parallèle*, sv. Abusir, Sicard 1982c, pp. 11-16.

corrispondente al canale di Giuseppe¹⁹⁰. Il “*Moeridis Lacus*” si stacca dal Nilo, sulla sinistra, all’altezza di Heracleopolis, e prosegue parallelo al fiume attraverso il territorio del “*Heracleopol. N. et Insula*”. Sicard fa spesso riferimento all’idea che il nome Eracleopolita fosse un’isola¹⁹¹, come indicato dalle fonti (Strabone XVII, 1.4; 1.35; Plinio V, 9), e che il lago Moeris si trovasse proprio su quest’isola, nel mezzo tra le province di Menfi e di Arsinoe. Secondo queste indicazioni, l’isola di Heracleopolis dovrebbe trovarsi tra Giza e il Fayyum, delimitata dal Nilo e dal canale di Giuseppe.

Il Canale di Giuseppe¹⁹² ha origine al villaggio Tarout Escherif, l’attuale Dairut¹⁹³, a 4 o 5 leghe a sud di Mellaui, prosegue verso nord parallelo al Nilo, poi entra nel Fayyum. A sinistra del canale di Giuseppe si trova l’indicazione di “*Banchis*” corrispondente a “*Bhenessé*”¹⁹⁴, e facente parte anticamente dell’isola e del nome di Heracleopolis: “*la provincia di Bhenesse è un’isola formata dal Nilo, il canale di Giuseppe, il Lebaini e il calits di Zhora. La provincia di Bhenessé ha per confini il Nilo, la montagna oltre il canale di Giuseppe a ovest, il villaggio di Regga a est e la piramide di Meidom a nord, il villaggio di Sammalouth e lo stagno di Dafa*”¹⁹⁵ a sud”. Sicard la confonde con la Bacchis di Tolomeo, posta in realtà all’interno del Fayyum, probabilmente basandosi su una delle edizioni che riportano la lettura errata Baunchis¹⁹⁶.

Da Busiris verso nord si trova “*Acheron canalis*”, corrispondente al “*canal de Beheiré*”¹⁹⁷. Si tratta di un ramo del canale Lebaini, che inizia circa 6 leghe a sud del Cairo, passa tra il Nilo e le piramidi, scorre ai piedi della catena libica lungo il margine occidentale del Delta e raggiunge la Mareotide. Rifacendosi alle fonti, riporta che “*il canale si chiama anche piccolo Lébaini, un tempo Acheronte. Questo canale è chiaramente indicato da Strabone che dice che alcuni condotti escono dal Nilo sopra il Delta e si scaricano uno nel lago Moeris e nella prefettura dell’Arsinoite, l’altro nella Mareotide. Diodoro li indica anche parlando dei morti che venivano portati alla montagna delle Mummie (I,96). I rami di questo canale erano un tempo il fiume Cocytus, un calits che bagna la campagna di Saccara, e il fiume Lethé (altro calits che esce anch’esso dal Bhar el Beheiré in direzione di Abusir)*”. Nella carta sono indicati questi due canali; partono dal Nilo perpendicolarmente, e terminano uno a Saqqara, col nome di canale di Saccara (Cocytus) e uno ad Abusir chiamato canale di Abusir (Lethe fluvius), secondo quanto riportato nella lista.

L’isola Heracleopolita è delimitata dal canale Lebaini, dal canale di Giuseppe, dal canale Zhora e dal Nilo. Il canale Lebaini, esce dal Nilo a una quindicina di leghe a sud del Cairo, prosegue verso sud-est, e presso la catena libica si divide in due rami, uno verso nord verso Medium, l’altro a sud verso Lahun. Prima di arrivare a Lahun un ramo si stacca per raggiungere il lago Bathen, poi raggiunge il canale di Giuseppe presso il ponte di Illahun. Il Lebaini fornisce un canale a nord, chiamato Bhar el Beheiré, un tempo Acheronte, che scende fino al lago Mareotide, presso Alessandria¹⁹⁸.

Il *Moeridis Lacus* si troverebbe in tal modo tra il Nilo e il canale corrispondente all’attuale Bahr Yussuf. Entrambi proseguono paralleli al Nilo verso nord, fino all’altezza del Fayyum; nel loro percorso sono collegati a intervalli da canali trasversali. All’altezza del Fayyum confluiscono entrambi ad alimentare un canale in direzione nord-est sud-ovest, che entra nella regione, e alimenta la rete idrica del Fayyum. Questo stesso canale poi prosegue verso nord col nome di *Acheron Canalis* attraversano le piramidi fino a confluire nella *Mareotis Palus*.

In prossimità del Fayyum, tra i due canali si trova il *Labyrinthus XII Regum*, che corrisponde al sito di “*Ahenas, ruinée*”, e ospita i resti del grande labirinto, il più famoso dei tre.

¹⁹⁰ Sicard 1982b, p. 221.

¹⁹¹ I canali che con il Nilo delimitano l’isola di Heracleopolis sono indicati nel parallelo, sv Bhenesse e Canale lebaini

¹⁹² Sicard 1982c, p. 135-137.

¹⁹³ Sicard 1982b, p. 102.

¹⁹⁴ Sicard 1982c, pp. 109-110.

¹⁹⁵ Il lago Moeris viene identificato da Sicard con il lago Bathen, chiamato anche Dafa.

¹⁹⁶ Sicard 1982c, p. 109, nota 3.

¹⁹⁷ Canale Bhar el Beheiré Sicard 1982b, p. 131.

¹⁹⁸ Canal Lebaini Sicard 1982c, pp. 138-139.

Sulle stesse linee tracciate da Sicard si pone la carta del cartografo Nicolas de Fer (1646-1720), ed edita a Parigi nel 1720¹⁹⁹. In alto a sinistra, all'interno di un cartiglio decorativo sormontato da un cocodrillo, si trova il titolo *Le Cours du Nil Suivant les Auteurs Modernes et les dernières Relations. Par N. de Fer, Géographe de sa Majesté Catholique. Gravé par P. Starckman*. In fondo al centro sono citate le fonti da cui trae le sue informazioni, ossia padri Gesuiti che si sono spinti fino all'Etiopia e Paul Lucas²⁰⁰. Il lago del Fayyum, ridotto all'incirca alle reali dimensioni, si allunga da nord-est a sud-ovest della Valle del Nilo, all'altezza di Benisuef, ed è indicato come *Lac de Kern*, e circondato a nord, ovest e sud dalle montagne. Lungo la riva orientale si trova l'unico toponimo indicato per la regione, *Fiume*. Manca il collegamento col Nilo. Nel riquadro in basso a sinistra si trova una seconda carta, dal titolo *L'Egypte Moderne Selon les derniers Relations et Suivant les Memoires des Missions du R. Pere Sicard de la Compagnie de Jesus donnee au Public ces derniers années*. Si tratta di una riproduzione della carta di Sicard del 1715, in cui il *Lac Moeris ou de Caron* è collegato al Nilo per mezzo del *Canal de Joseph*. Il capoluogo della regione è indicato sulla sinistra del canale di collegamento, come *Faioum*, tra il lago e la Valle, e a nord-est si trova *Tamié*.

Dalla carta di Sicard del 1722 dipenderà la maggior parte delle mappe disegnate fino alla fine del XVIII secolo e oltre, in particolare le mappe di R. Pococke, di Vaugondy e anche quelle di D'Anville

5.6.1. N. Granger

Pochi anni dopo la morte di Sicard, nell'agosto del 1730, arriva in Egitto il medico di Dijon Nicolas Granger, chiamato Tourtechot, in compagnia di Pignon, console al Cairo dal 1730 al 1735. La sua relazione di viaggio, *Relation du voyage fait en Egypte par le sieur Granger, en l'année 1730. Où l'on voit ce qu'il y a de plus remarquable, particulièrement sur l'histoire naturelle*, venne pubblicata postuma a Parigi²⁰¹ nel 1745, con una traduzione in tedesco venne fatta nel 1751 e una in inglese nel 1773. Il resoconto si basa su due spedizioni fatte nel 1731, e 1732, in cui esplorò il Medio e l'Alto Egitto. Il suo scopo principale è lo studio della storia naturale, tuttavia come gran parte degli studiosi dell'epoca si interessa ben presto di antichità, e di storia, arrivando addirittura a rilevare i monumenti e le iscrizioni che incontra. Dopo un lungo soggiorno al Cairo, il 29 gennaio 1731 parte per l'Alto Egitto, risalendo il Nilo fino ad Edfu. Durante il viaggio compì un'escursione attraverso il deserto da Akmin ai monasteri di Sant'Antonio e San Paolo. L'11 maggio rientra al Cairo, dove rimane bloccato dalla peste per più di due mesi, e il 27 luglio parte per il Fayyum, dove soggiorna per tre settimane. Granger, quindi, visita personalmente il Fayyum, anche se il suo resoconto risente molto delle notizie di P. Lucas²⁰², espressamente citato nel testo, di cui spesso critica le descrizioni, e deve molto anche all'opera di Sicard, anche se nel testo non si trovano allusioni esplicite.

Nella sua relazione, la forma del resoconto di viaggio si interrompe al rientro al Cairo, dopo il viaggio in Alto Egitto. Il capitolo relativo al Fayyum si articola non secondo un diario di viaggio, come nella prima parte, ma si tratta piuttosto di una descrizione generale della provincia, in cui non è possibile seguire le tappe del suo percorso. In queste pagine abbondano i richiami all'antichità, così rari nel resto della relazione, ma quasi mai legati ad un monumento o ad un preciso luogo moderno. La concezione della geografia antica del Fayyum, secondo Granger, è la stessa che si trova nel *Parallèle* e nella carta del 1722 di Claude Sicard. Sui monumenti antichi il diario di Granger si limita generalmente ad elenchi e misure, tanto che nel Fayyum, a parte il tempio di Qasr Qarun, niente merita di essere descritto²⁰³.

¹⁹⁹ 1 carta, a colori, 49 x 65 cm, Kamal 1952, fol 1574.

²⁰⁰ *Le Cours du Nil Suivant les Auteurs Modernes. Savoir Alphonse Mendez, Emanuel l'Ameyda, Pierre Pays et Jrome Lobes, Jesuites qui ont fait cette découverte avec certitude. Puis que ces mêmes Peres ont eu des résidence aux environs des Sources de cette Fameuse Rivière et que le Père Alphonse Mendez a été Patriarche d'Ethiopie, que le Père Baltazar telles aussi de la Compagnie de Jesus en a dressé les premieres Relations, et Mr. Job Ludolf en a fait l'histoire, et le Sr. Paul Lucas une description particulière jusqu'au Cataracte de Assuan, qui est la première chute d'eau qu'on trouve en remontant il Nil dans la Haute Egypte.*

²⁰¹ Chez Jacques Vincent

²⁰² Granger 1745, pp. 151-152.

²⁰³ Granger 1745, p. 166.

Nella sua descrizione parla della straordinaria fertilità della regione e dell'esistenza di 61 villaggi²⁰⁴. Parla poi di tre labirinti, anche se ne localizza e descrive solo uno. Durante la sua visita al tempio di Qasr Qarun, il *Castello di Caronte*, sul bordo del lago Qarun, trova il nome di Paul Lucas inciso su una colonna. Con un'intuizione notevole per l'epoca, Granger non concorda con l'ipotesi che si tratti del Labirinto, e aggiunge che *"per uscirne non ho avuto bisogno di usare le stesse precauzioni che Arianna fece prendere Teseo"*, un chiaro riferimento polemico al passo di Lucas in cui racconta di aver usato lo stratagemma del filo per ritrovare l'uscita. Tuttavia, la localizzazione del labirinto da lui proposta è ancora lontana dalla realtà: *"a mezza lega o poco più da questo preteso labirinto, ci sono delle rovine che hanno più di seicento passi geometrici di circonferenza, tra cui si vedono numerose colonne di marmo in frammenti e molte belle pietre; per molte ragioni si possono prendere queste rovine per quelle del labirinto del re Mendes"*²⁰⁵.

Sicard²⁰⁶ aveva identificato due piramidi all'entrata del Fayyum, "la piramide di Menes" presso Hawara, perché domina il labirinto di Menes, e la "piramide del re Asychis", quella di el-Lahun, perché costruita in mattoni, in accordo con i dati di Erodoto (II, 136). Granger cita le due piramidi di Menes e Asychis, sia singolarmente²⁰⁷, sia come "piramidi di Hawara" senza identificarle²⁰⁸. Parla poi del canale di Giuseppe, identificato con la "fossa di Tanis", e riferisce che si prolunga oltre l'entrata del Fayyum, dopo una nuova presa d'acqua sul Nilo a Nilopolis, e tramite il canale Acheron raggiunge Saqqara e arriva sino al lago Mariout.

Da Sicard riprende anche l'idea dell'esistenza di tre laghi nella regione, rappresentati nella carta del 1722, ma non chiariti nel testo. Il lago Moeris di Granger si trova in una fossa parallela alla Valle, alimentato dal Nilo, che parte da Cynopolis e termina a Heracleopolis, con una lunghezza di 25 leghe (111 km) e una larghezza di 1 lega (4,4 km). Lungo il percorso dovevano esserci numerose chiuse che servivano a fornire acqua al canale di Giuseppe e alle terre vicine. Non parla dello stato attuale di questa fossa, e non le dà il nome di Bathen, tanto che si può pensare che non visitò il luogo, e che ne parli per aver letto Sicard. Un secondo lago è quello di Mendés-Maron, identificato con il lago Qarun, sulle cui rive si trova il monumento di Qasr Qarun. Per questo stima una lunghezza di 7 leghe (31 km), assicura che nel periodo di piena le sue acque sono potabili, e testimonia la persistenza di una considerevole attività di pesca. Infine il terzo ed enigmatico "lago dei coccodrilli", che per la prima volta compare sulla carta di Sicard, e di cui Granger svela il mistero, descrivendolo come il lago attraversato dal re Menes sul dorso del coccodrillo²⁰⁹, come riporta Diodoro (I, 89). Tuttavia lo stesso lago dei coccodrilli si ritrova anche più avanti nel testo, e questa volta è collocato nella regione di el-Gharaq²¹⁰.

Il carattere particolare di questo capitolo, la stretta conformità con il quadro geografico di Sicard e le precisazioni portate da Granger, ma anche le contraddizioni interne si spiegano bene con l'utilizzo da parte di Granger di quella dissertazione di Sicard sul Fayyum, andata perduta, ma delle cui esistenza non si sono dubbi. Questa sarà stata integrata con quanto Granger ha visto di persona²¹¹.

A proposito del Fayyum si notano altre incongruenze nel testo: Granger fa notare la decadenza della regione rispetto ai tempi antichi²¹², ma alcune pagine dopo sostiene che il Fayyum, come ai tempi dei faraoni, è ancora il "giardino d'Egitto"²¹³; il lago Qarun, sulle cui rive si trova il "castello di Caronte", è identificato col lago di Mendes²¹⁴, come in Sicard, e poco dopo col lago Moeris²¹⁵ come in Lucas.

²⁰⁴ Granger 1745, p. 149.

²⁰⁵ Granger 1745, pp. 152-153.

²⁰⁶ Sicard 1982c, p. 172.

²⁰⁷ Granger 1745, p. 149.

²⁰⁸ Granger 1745, p. 166.

²⁰⁹ Granger 1745, p. 149.

²¹⁰ Granger 1745, p. 158.

²¹¹ Martin 1983, pp. 53-58.

²¹² Granger 1745, p. 148.

²¹³ Granger 1745, p. 159.

²¹⁴ Granger 1745, p. 150.

²¹⁵ Granger 1745, p. 162.

5.6.2. R. Pococke

Originario di Southampton, in Inghilterra, il reverendo Richard Pococke (1704-1765) svolse i suoi viaggi nel Levante tra 1737 e 1742, percorrendo l'Egitto, la Palestina, l'Asia Minore e la Grecia. Nel 1737 si imbarca per l'Egitto, e durante l'inverno tra 1737 e 1738 risale in Nilo fino a Phile. Dal 1743 al 1754 pubblica la relazione del suo viaggio *A Description of the East and some other countries* in due volumi, di cui il primo, *Observations on Egypt*, è relativo all'Egitto. Successivamente il resoconto venne tradotto in francese²¹⁶ e in olandese.

Il resoconto di Pococke utilizza l'opera di Sicard sull'Egitto, e in particolare si basa sulla carta dell'Egitto manoscritta del gesuita. Il testo è corredato di numerose tavole, con la riproduzione dei monumenti che vide durante il suo viaggio.

Nel febbraio del 1738 si reca a visitare il Fayyum, cui dedica il VII capitolo del primo libro “al Fayyum, all'antica Arsinoe, al Labirinto e al lago Moeris”²¹⁷. Dopo aver attraversato il deserto in direzione ovest, entra nel Fayyum da *Tamiea*, il primo villaggio della regione provenendo da nord-est, al margine del deserto. Qui scorre un canale proveniente dal Nilo “che va a gettarsi nel lago Moeris al centro della regione”²¹⁸. Si tratta di un canale profondo, ma con poca acqua, tanto che gli abitanti sono stati obbligati a costruire un serbatoio “o piuttosto uno stagno, di circa mezzo miglio di circonferenza, rivestito di mattoni, dove l'acqua si raccoglie attraverso un piccolo canale che viene dal grande. Quest'acqua serve per gli usi degli abitanti e viene distribuita attraverso due canali. Quando il serbatoio è pieno, e c'è più acqua di quella che serve, scola a ovest attraverso tre canali che si gettano nel grande. In seguito entra in una vasta pianura sabbiosa, ad ovest della quale c'è un terreno coltivato, ma poco fertile dove si semina grano, e di irriga”²¹⁹.

Penetra all'interno della regione e arriva al villaggio di *Sennours*. A questo punto fa una digressione sulla provincia di Arsinoe nell'antichità, richiamando gli autori classici, in particolare Strabone “La provincia di Arsinoe doveva essere la regione migliore dell'Egitto (secondo Strabone) la sola che produceva naturalmente olive...Produce anche vino, frumento, legumi e molto altro”²²⁰. Proseguendo arriva a *Baiamout*, “dove doveva trovarsi una città considerevole dipendente da Arsinoe, nelle vicinanze. A nord del villaggio ci sono due piramidi”²²¹. La vicinanza con il capoluogo della regione gli fa pensare che il villaggio facesse parte dell'antica Arsinoe. Pococke traccia una pianta e una sezione del monumento, che ricostruisce come due “piramidi”²²², credendo si aver riconosciuto l'angolo di una di queste. Gli abitanti le chiamano le *piramidi di Baiamout*, in arabo *Al-Harem-Baiamout*²²³. Dei due monumenti, costruiti con grosse pietre da taglio, rimangono dieci assise di pietra, e una sotto terra. Pococke traccia una pianta delle due cosiddette. Nella pianta rappresenta due costruzioni di forma quadrangolare, di cui una conserva interamente il perimetro, mentre l'altra conserva solo un lato e frammenti degli angoli. Fornisce anche una ricostruzione dell'alzato, restituito come una piramide poco inclinata su un basso basamento. Non parla delle statue, a riprova del fatto che al suo tempo erano oramai scomparse.

Attraversa poi un profondo canale, le cui rive sono alte 8-9 piedi, e in cui scorre un piccolo sorso d'acqua. Compie un'osservazione interessante “il suolo, a tre piedi dalla superficie, è nero, e sotto si trova un letto di sabbia gialla, spesso due piedi, come lo vidi in un pozzo di *Sennour*. Inoltre, si trova sotto della terra nera, che è apparentemente un sedimento del Nilo”²²⁴.

²¹⁶ Pococke 1772.

²¹⁷ Pococke 1772, pp. 151-186

²¹⁸ Pococke 1772, p. 154.

²¹⁹ Pococke 1772, pp. 154-155.

²²⁰ Pococke 1772, p. 157.

²²¹ Pococke 1772, p. 157.

²²² *Plans of the pyramids of Baiamut, views of them, the obelisk Bijige, the Lake Moeris and of the Temple of the Labyrinth*: 1 pianta 38 x 21 cm, Parigi, Bibliothèque Nationale n° frBN100811690, Segnatura dell'originale: Ge DD 2987 (7886) BN C.Pl.

²²³ Pococke 1772, p. 158.

²²⁴ Pococke 1772, p. 159.

Arriva a *Faiume*, capoluogo della regione, da nord, attraverso i resti dell'antica Arsinoe, dopo aver attraversato un ponte sul grande canale che scorre a nord della città. La città ha una circonferenza di circa 2 miglia, e, come hanno già fatto notare Vansleb e Lucas in precedenza, la maggior parte delle case è costruita in mattoni crudi²²⁵. Qui risiede il Cashif "Governatore", in città vivono numerosi cristiani. Nei dintorni si trovano molte vigne.

Di grande interesse sono le osservazioni di Pococke relative ai numerosi canali che attraversano la regione *"l'acqua dei canali nel mese di febbraio è un po' salata, e la salinità aumenta fino alla piena successiva. Mentre ero a Faiume, piovve e grandinò per un'intera mattina, e la pioggia continuò durante tutta la notte successiva, cosa che non è affatto un vantaggio, anzi causa notevoli danni al paese, infatti gli abitanti mi dissero che il Nilo è sufficiente all'irrigazione"*²²⁶.

Visita i resti di Arsinoe, a nord della città, e ripercorre la storia della città sulla base delle informazioni delle fonti classiche: *"Inizialmente si chiamava la città dei Coccodrilli, poiché vi venivano adorati i coccodrilli come racconta Strabone. Diodoro riporta i motivi di questo culto: Menas o Menes, lo stesso che costruì il labirinto, inseguito dai cani sul bordo del lago, trova un coccodrillo che lo porta in salvo sull'altra riva; per riconoscenza reca onore a questi animali, gli dedica il lago e costruisce una tomba, una piramide e il labirinto"*²²⁷. Pococke ipotizza che la città potesse avere 4 miglia di circonferenza e un canale su ogni lato. Della città restano cumuli di macerie, e si intravedono solo le rovine di un muro e un edificio rotondo, che doveva essere costruito in mattoni. Pococke osserva che la facciata est dell'edificio era incrostata con *"una specie di pietrificazione simile a quella che si trova nei vecchi acquedotti"*. Gli abitanti gli spiegano che doveva trattarsi di un bagno.

Si reca a visitare l'obelisco di Abgig, circa 3 miglia a sud-ovest della città, chiamato *Akmud-Bejige*, la colonna di *Bijige*, dal nome del vicino villaggio. Ne dà una breve descrizione, e fa un disegno molto schematico, senza nemmeno tentare di copiare i geroglifici o le scene²²⁸.

Prosegue la sua visita in direzione ovest, attraverso una zona è ricca di palmeti e di vigne. Uscito dai palmeti supera dei campi di grano, poi un terreno incolto, dove attraversa il letto di un canale a secco, per poi arrivare al letto del grande Bahr Joseph che *"misura circa 100 aste di lunghezza, con rocce a est e ovest. Dal lato est, la terra nera ha circa 6-7 piedi di spessore, e a ovest da 8 a 20"*²²⁹. Questa differenza nello spessore del deposito gli fa ipotizzare che il canale, un tempo, inondasse questo tratto di terreno, e che proprio per la continua irrigazione si è alzato da questo lato più che a est. Al di sopra si trova un'argilla sabbiosa di color giallo chiaro, e in seguito roccia. Il corso d'acqua scorre poco profondo e ha circa 50 piedi di larghezza. Gli abitanti del posto dicono che questo è il solo punto in cui si può attraversare il canale, per dirigersi verso sud²³⁰. A ovest si trova il villaggio di *Nesle*, sul bordo del canale, circondato da coltivazioni nel raggio di una o due leghe. Qui si fa un raccolto precoce, rispetto al resto del paese, poiché si taglia l'orzo il 16 febbraio. Questo dipende dal fatto che lo si semina in anticipo, prima che il Nilo raggiunga il massimo della piena, per poter irrigare in seguito con maggior facilità, perché presso la cataratta che si trova vari gradi a sud, le messi non spuntano che alla fine di gennaio²³¹. Da *Nesle* prosegue attraverso il deserto verso nord-ovest; dopo due ore di cammino intravede da lontano il castello in rovina chiamato *Casr-Cophou*, e a poca distanza il *Casr-Cobal*. Per somiglianza tra i nomi, attribuisce queste rovine ai Cobii, posizionati da Tolomeo nella Mareotide: potrebbe essere una loro colonia. Verso ovest c'è una *"montagna isolata, che ospita una piramide costruita a metà che si chiama El-Herem-Medaiah-El-Hebgad"*²³². Gli dicono che

²²⁵ Pococke 1772, p. 159.

²²⁶ Pococke 1772, p. 161.

²²⁷ Pococke 1772, p. 162.

²²⁸ *Plans of the pyramids of Baïamut, views of them, the obelisk Bijige, the Lake Moeris and of the Temple of the Labyrinth*: 1 pianta 38 x 21 cm, Parigi, Bibliothèque Nationale n° frBN100811690, Segnatura dell'originale: Ge DD 2987 (7886) BN C.PI

²²⁹ Pococke 1772, p. 165.

²³⁰ Pococke 1772, p. 165.

²³¹ Pococke 1772, pp. 165-166.

²³² Pococke 1772, p. 167.

significa “*la piramide del cavallo*”, ma non riesce a trovare una spiegazione a questo nome. La prima parte del deserto è sabbiosa, poi forma in molti punti una piana rocciosa coperta di sabbia.

Da lontano vede il tempio del labirinto, e man mano che si avvicina scorge numerosi frammenti di macerie coperte di sabbia e mucchi di pietra “*come se un tempo ci fosse stato un grande edificio*”²³³. I locali lo chiamano *la città di Caroon*, in arabo *Bellet-Caroon*. Probabilmente si trattava di un insediamento assai ampio, da est a ovest, i cui edifici si estendevano verso nord, fino al lago e al tempio come già Vansleb e Lucas. Pococke ritiene di poter collocare in questi resti il famoso labirinto di cui parlano le fonti (Erodoto, Diodoro, Strabone e Pomponio Mela), tutte concordi sulle enormi dimensioni dell’edificio²³⁴.

Descrive le rovine poi giunge ad un grande edificio chiamato “*Casr Caroon, il castello di Caroon*”. Questo sarebbe il Labirinto delle fonti. Erodoto parla di una piramide ad un angolo del labirinto e Strabone di una tomba, ossia una piramide in cui è sepolto Imandes. L’edificio che Pococke vede misura 160 piedi di lunghezza e 80 di larghezza. Riflettendo sulle misure date dalle fonti “*se questi autori parlano dello stesso edificio, non si sa a cosa attribuire la differenza di misura, a meno di ipotizzare che Strabone parli del recinto del sepolcro, anche se è difficile immaginare che abbia avuto 400 piedi di altezza; questo mi fa credere che abbia l’abbia confuso con la piramide che è nell’isola*”²³⁵. Passa poi a descrivere l’edificio. Possiamo seguire la descrizione di Pococke sulla tavola che riporta la “*pianta del tempio e altri edifici del Labirinto*”²³⁶, oltre ad un disegno dell’alzato dell’edificio²³⁷. Il portico anteriore è quasi interamente distrutto, ma a giudicare dai resti di scale che si trovano su entrambi i lati, doveva avere un piano superiore. Inoltre al centro dello spazio occupato dal portico vede dei resti di colonne, ulteriore conferma all’esistenza di una copertura. La parte superiore della facciata è crollata. Sul lato settentrionale il tempio è ornato da una cornice scolpita, con al centro una testa. All’interno dell’edificio si incontrano 4 stanze nel senso della lunghezza, con porte sormontate da una doppia cornice con dischi solari alati. Lungo i lati corti delle stanze centrali si aprono delle porte che danno accesso ad altre stanze.

Passa poi a parlare del lago Moeris, distante circa due miglia dal Labirinto²³⁸. Del lago traccia una mappa schematica, con l’indicazione della collocazione delle rovine circostanti²³⁹. Anche in questo caso riporta le misure date dalle fonti, poi affronta il problema dell’origine del lago, opera del re *Moeris* o *Myris*, secondo Erodoto e Diodoro. Diodoro in particolare parla della costruzione di un canale lungo 10 miglia e largo 300 piedi, che Pococke identifica col canale a ovest di *Tamiea*, che una volta doveva essere più lungo²⁴⁰. Il grande fiume di Giuseppe, che Pococke ha attraversato, e che è 40-50 miglia di lunghezza, è all’incirca di questa lunghezza. Come Erodoto, anche Pococke si meraviglia che il lago possa essere opera dell’uomo, e si chiede che fine abbia fatto la terra di risulta di uno scavo di tali dimensioni; un simile trasporto sarebbe stato impossibile anche con un lago di dimensioni maggiori rispetto alle 50 miglia di larghezza, per 10 di larghezza attuali. Si stupisce anche di un’altra notizia riportata dagli antichi, il fatto che l’acqua scorreva dal Nilo per sei mesi nel lago, mentre per gli altri sei tornava al Nilo. “*Si può immaginare questo fenomeno solo supponendo che l’acqua entrasse nel lago nei primi sei mesi, sia attraverso il canale di Giuseppe sia attraverso quello che è a oriente del lago, e che continuasse a scorrere in quello di Giuseppe per gran parte degli altri sei, ma che scolasse allo stesso tempo attraverso il canale che è a est, il cui letto, in questo momento, doveva*

²³³ Pococke 1772, p. 168.

²³⁴ Pococke 1772, pp. 168-170.

²³⁵ Pococke 1772, p. 172.

²³⁶ *Plans of the Temple, and other buildings of the Labyrinth*, 1 pianta, 38 x 21 cm, Parigi, Bibliothèque Nationale n°: frBN100811700, segnatura dell’originale: Ge DD 2987 (7887) BN C.PI.

²³⁷ *Plans of the pyramids of Baïamut, views of them, the obelisk Bijige, the Lake Moeris and of the Temple of the Labyrinth*: 1 pianta 38 x 21 cm, Parigi, Bibliothèque Nationale n° frBN100811690, Segnatura dell’originale: Ge DD 2987 (7886) BN C.PI

²³⁸ Pococke 1772, p. 176.

²³⁹ *Plans of the pyramids of Baïamut, views of them, the obelisk Bijige, the Lake Moeris and of the Temple of the Labyrinth*: 1 pianta 38 x 21 cm, Parigi, Bibliothèque Nationale n° frBN100811690, Segnatura dell’originale: Ge DD 2987 (7886) BN C.PI

²⁴⁰ Pococke 1772, p. 176-177.

essere più alto dell'acqua del Nilo in quest'area. Bisogna immaginare che il terreno in questo punto fosse più basso dell'imbocco del canale di Giuseppe". Pococke ipotizza che l'acqua cominciasse ad entrare nei due canali un mese dopo l'inizio della piena, e poi, nei successivi quattro mesi si abbassava. Lui stesso ebbe modo di vedere un piccolo corso d'acqua che entrava nel lago dal grande canale, nel mese di febbraio, nel momento in cui il Nilo è più basso. Il lago sarebbe stato scavato per impedire al Nilo di inondare il paese, e per questo motivo si fermavano le chiuse al culmine della piena e si aprivano dopo che il livello si era abbassato, il tempo sufficiente per irrigare il paese.

Erodoto prolunga il lago Moeris da nord a sud, e a proposito di questo, Pococke, in una *Dissertatio de Geographia Ægypti*²⁴¹, fa osservare che non bisogna arrestarsi di fronte a questa affermazione, e che non si può ipotizzare altro se non che il lago era, in origine, esteso lungo la valle del *Baher Bellomah*, e che è questo lo sbocco che aveva verso Libia, dietro le montagne di Menfi. Il *Baher Bellomah*, o mare senz'acqua, si trova nel deserto di San Macario, a ovest del Nilo, vicino ai laghi Natron, dove Pococke ritiene ci fosse un'antica via comunicazione tra il lago Mareotis e il lago Moeris²⁴².

Pococke ritiene che "un tempo, il Nilo avesse un ramo ad occidente, che si gettava nel mare attraverso la valle chiamata Baher-Bellomah, o mare senz'acqua, che si estende dall'estremità occidentale del lago Moeris fino al mare. Ma gli abitanti, ritenendo che il paese non fosse sufficientemente inondato, chiusero il canale di scarico che defluiva in mare, formando il grande lago. L'imbocco del canale o del corso d'acqua col tempo si sono chiusi, dando origine alla tradizione che il terreno occupato dal lago fosse un tempo una campagna. A causa dei danni delle inondazioni, Moeris aprì quest'imbocco, ripulì il canale, vi costruì delle chiuse, e scavò ulteriormente il lago all'imbocco, fatti che hanno fatto nascere l'idea che fu lui a scavare il lago²⁴³". Al momento della visita di Pococke il livello delle acque era notevolmente diminuito. Tutto intorno al lago si trova una striscia di fango ricoperta da una crosta salina, da cui spuntano numerose radici, che sembrano tralci di vite. Pococke riesce a fatica ad attraversare questo tratto, e una volta raggiunge l'acqua, la trova salata come quella del mare, e di uno sgradevole gusto limaccioso. Attribuisce la causa al sale di cui è impregnato il terreno e che si deposita annualmente sul limo. Pococke visita il lago quattro mesi e mezzo dopo l'altezza massima delle acque di piena, e trova l'acqua molto salata, tuttavia osserva giustamente come allo sbocco dei canali, ossia nei punti in cui è in comunicazione col Nilo, l'acqua del lago è meno salata, ed è addirittura potabile durante la piena²⁴⁴. Non trova conchiglie sul bordo, e per quanto riguarda la pesca, è abbondante. Si trovano gli stessi pesci che si crescono nel Nilo²⁴⁵. Dall'altro lato del lago c'è una piccola isola, o piuttosto un "capo in forma di semicerchio, con mucchi di pietra biancastra che potrebbe essere la base delle piramidi descritte da Erodoto²⁴⁶". Pococke non rischia di avventurarsi sul lago, a causa del cattivo stato delle imbarcazioni, e del pericolo di un vento improvviso. Sempre a nord del lago vede degli edifici, e i locali gli dicono che in quel punto si trova un convento chiamato Der harakat el-ma, "*il convento dell'acqua che si nuove*", e che si identifica con le rovine di Dime. Convento in questo contesto indica semplicemente dei resti antichi.

Viene a sapere dell'esistenza di luogo chiamato Ryan, a sud-ovest del lago, dove sarebbero delle piramidi, ma Pococke crede piuttosto a quelli che parlano di un lago chiamato *Birk-Al-Garieh*, circa un giorno ad ovest, perché altri viaggiatori ne hanno parlato, e probabilmente si riferisce a Lucas.

Anche Pococke si sofferma sulle leggende popolari che parlano del mitico re Charon "*che avrebbe potuto riempire duecento cammelli con le chiavi che servivano a chiudere i suoi tesori*²⁴⁷". La similitudine col nome porta a dare credito all'origine egiziana della favola di Caronte, e che il nome Caronte fosse il titolo di colui che custodiva il labirinto, e le tombe che vi si trovavano, e che custodiva le chiavi dei suoi numerosi appartamenti: "*non si seppelliva nessuno in questo posto, senza che lui*

²⁴¹ Pococke 1772, pp. 354-356

²⁴² Pococke 1772, p. 48.

²⁴³ Pococke 1772, pp. 179-180.

²⁴⁴ Pococke 1772, p. 180.

²⁴⁵ Pococke 1772, p. 181.

²⁴⁶ Pococke 1772, p. 181.

²⁴⁷ Pococke 1772, p. 182.

desse il permesso; faceva preparare i funerali. Si seppellivano i re nell'isola, lì si trasportava per acqua sotto la sua supervisione, e si rifiutava di accogliere quelli che avevano mal governato. I parenti gli davano delle monete (l'obolo) per la sepoltura e il lago si chiamava Acherusia. In seguito si diede questo nome ad altri luoghi, per esempio al lago di Memfi, sul quale si praticava la stessa cerimonia, come si vede in Diodoro. Inizialmente solo i re erano sepolti in quest'isola, poi quest'onore venne accordato a tutta la popolazione...²⁴⁸”.

Tornando verso sud, a più di una lega da Casr Caroon, dopo aver percorso due leghe a cavallo, raggiunge un luogo in cui si trova “un convento in rovine di mattoni, una gran quantità di rovine dello stesso materiale, dei frammenti di vasi e di macerie, da cui si può immaginare che un tempo ci fosse una città²⁴⁹”. Avanzando altre due leghe, incontra un luogo coltivato e dopo una lega e mezzo rientra a Nesle. Rientrando, attraversa nuovamente Topar fino a Faiume. Mentre era a Nesle, si era informato per raggiungere le due piramidi di Davara, che ritiene essere 10-12 miglia a sud. Giunti a sud del grande canale gli dicono che da lì si può arrivare alle piramidi, ma non ci va, per il prezzo troppo alto che gli propongono e per i rischi del viaggio. Da lontano riesce solo a distinguere due colline, e gli dicono che sono costruite in mattoni crudi. Riparte per il Cairo passando da Tamiea.

A Pococke si deve un carta dell'Egitto, *Tabula Aegypti*, conosciuta in due diverse redazioni, una contenuta nel Vol. I della sua opera, e una riproduzione della stessa in 8 fogli²⁵⁰, entrambe datate al 1743. La prima²⁵¹ contiene un cartiglio ornamentale in basso a sinistra, in cui è scritto il titolo della carta “*Praenobili Viro D.D. Joanni, Baroni Carteret De Hannes Majestati Regiæ, Secretario Primario: Hanc Aegypti Tabulam D.D.D. R. P. Londini, Phil. Overton, 1743*”, sotto si trova l'indicazione della scala metrica. La carta è orientata col Nilo in alto.

In basso a destra, all'interno di un cartiglio architettonico, è indicata la leggenda per la lettura della carta. Si trovano la traduzione in latino delle parole arabe utilizzate “*Vocum arabicorum quæ in hac Tabula inveniuntur Interpretatio*”, l'elenco dei simboli utilizzati “*sic notatur*”, e la specifica che “*Loca vetera signantur Literis majusculis Romani Hodierna Minoribus Italicis*”, infine, sono indicate le fonti da cui attinge le informazioni “*Notæ quæ in hac Tabula reperiuntur*”. Si basa sulle fonti classiche (Erodoto, Diodoro, Strabone, Giuseppe Flavio, Tolomeo, Plinio, Stefano di Bisanzio, l'*Itinerarium Antonini*), sulle Sacre Scritture e gli scritti ecclesiastici, sulla Tabula Peutingeriana, su alcune tavole manoscritte tra cui quella di Sicard, e sulle carte nautiche. Analizzando la carta nei dettagli è subito evidente la similitudine con la carta manoscritta di Claude Sicard. La *Provin. Faiume* si trova tra i 29° 40' e i 28° 50' di latitudine. Il lago, *Birk el Karoon, Lacus Moeris seu Moeris*, è rappresentato di forma allungata da est a ovest, circondato da colline su tutti i lati, tranne all'estremità nord-ovest, dove un passaggio lo collega al *Bahr Bellomah seu Lacus sine Aqua* che raggiunge il Mediterraneo, e a sud-est, dove c'è il collegamento col Nilo. Sulla riva settentrionale del lago si trova *Der el Harakatelmy* con il simbolo di Pagi Antiqua e di Monasteria. Subito sotto compare *Bacchis P.*, ossia la Bacchis di Tolomeo, indicata come *Ruinæ*, mentre, al centro della riva settentrionale del lago, è indicato *Gadyn* (Pagi Antiqui). All'estremità sud-occidentale del lago si trova *Casr Caroun – Labyrinthus*, e poco a sud *Bellet Caroun*, entrambi contraddistinti dal simbolo *Ruinæ*. Oltre la catena di colline che circonda la regione a ovest c'è una piccola altura col nome di *El Herem Medaiah il-hebgag*. All'estremità sud-occidentale della regione, ormai in pieno deserto è indicato *Monas. Abbatia Paphniau.S.*, ripreso dalla carta di Sicard, e non citato nel testo. Per quanto riguarda il tracciato dei canali, all'interno della regione, e in prossimità della Valle del Nilo, è totalmente debitore alla carta di Sicard. Partendo da sud, lungo la Valle, sul lato sinistro del Nilo troviamo la *Tanea Fossa*, ripresa da Sicard, che corre parallela al Nilo lungo la catena libica in direzione nord a partire da *Melloui*. Tra questa e il fiume scorre il *Calig Josef*, nella stessa posizione del *Moeridis Lacus* della carta di Sicard. Il *Calig Josef* in prossimità dell'entrata del Fayyum si divide in due rami, uno prosegue verso nord lungo il Nilo, e uno piega a ovest all'interno della regione. La *Tanea Fossa* confluisce nel ramo del *Calig Josef* che devia verso il

²⁴⁸ Pococke 1772, pp. 183-184.

²⁴⁹ Pococke 1772, p. 184.

²⁵⁰ Kamal 1952, fol 1591-1592.

²⁵¹ Conservata a Parigi, alla Bibliothèque Nationale n° frBN100808110 (Segnatura dell'originale: Ge DD 2987 (7800) BN C.Pl.), 1 carta, 40 x 23,5 cm

Fayyum. Dal *Calig Josef* si diparte tutta la rete di canali che solca il Fayyum. Un primo canale si stacca sulla destra, si dirige a nord, costeggia la zona nord-orientale della regione e sfocia all'estremità orientale del lago. Si tratta del canale che Pococke attraversa subito dopo l'entrata nella regione; sulla riva orientale del canale si trova *Tamiea*, indicata simbolicamente come Oppida, mentre su quella occidentale compare *Sennours*, anch'essa indicata come Oppida. Lungo la riva destra del ramo principale del *Calig Josef*, che prosegue verso ovest, si stacca un secondo canale che si dirige verso il centro della regione, e nel punto in cui si trova *El Faiume* si divide a raggiera in cinque rami che solcano la parte centrale della regione prima di gettarsi nel lago. Lungo la riva sinistra del *Calig Josef* si staccano due canali secondari, in direzione sud, che vanno a confluire in un piccolo lago nella parte meridionale della regione, senza nome, ma nella posizione richiama il lago Gharaq. Il *Calig Josef* prosegue poi verso nord; prima della diramazione di un canale sulla sinistra si trova *Naslé, Dionysias P.*, segnalato come Pagi. Quest'ultimo canale e il canale principale si ricollegano subito prima di sfociare nel lago. In prossimità del capoluogo, verso est, sono indicate le rovine di *Arsinoe* e *Baiamut* (Pagi). Il *Calig Josef* prosegue verso nord parallelo alla Valle; in prossimità di *Bouche* si biforca: un ramo si ricollega al Nilo, mentre un secondo prosegue a nord, attraversa le piramidi e scorre al limite del deserto verso nord fino a confluire nel *Lago Mareotis*. La città chiamata *Bouche* è da identificare con Ptolemais, il porto di Arsinoe, di cui parla Tolomeo²⁵².

La seconda carta di Pococke, è una riproduzione, in otto fogli assemblati, della precedente²⁵³. Il titolo compare in basso a sinistra, all'interno di un cartiglio ornamentale decorato con una composizione simbolica che comprende le piramidi, due obelischi, il dio Nilo, una sfinge e dei coccodrilli “*Praenobili Viro D.D. Joanni, comiti de Sandwich, Vicecomiti de Hinchinbroke et Baroni Montagu de Fano Sti Neoti. Hanc tabulam Ægypti, Ipsius Oculis Fidelibus nuper Subjectæ, Itineribus Illustratæ; Tam ad Veteris quam Hodiernæ Chorographiæ Normam Qualicunque suâ Curâ Accomodatam D.D.D. Richardus Pococke, Societas Reg. Londini Socius, Londini, Phil. Overton, 1743*”. Al centro si trova l'indicazione della scala lineare, e a sinistra un cartiglio architettonico contenente la leggenda, con le stesse indicazioni della carta precedente. Compiono gli stessi dati della prima carta, ma con una migliore resa calligrafica e maggior precisione nei tratti. Il nome della regione è reso per esteso come *Provincia Faiume, Arsinoites Nomos*. In aggiunta compare l'indicazione di *Ahmud Bijige Obeliscus Bijige*, reso graficamente come Obeliscus, a sud-ovest del capoluogo. Le rovine di Arsinoe sono indicate come *Arsinoe, Ruinæ, Urbs Antiqua Metropoles Nomorum*, e poco a nord più si trova l'indicazione aggiuntiva di *Medinet Pharas* (Ruinæ). Il toponimo *Bouche* è specificato come *Ptolemais Portus P. Isiu A.*, con riferimento alla notizia di Tolomeo e all'Itinerarium Antonini; il canale che prosegue verso nord, attraverso le piramidi ha il nome di *Calig Garbieh*.

Le carte di Pococke richiamano il *Thronos Alexandrinus*, un manoscritto del XVII secolo, basato su una mappa del VII-VIII secolo, che lo stesso Pococke riportò dal suo viaggio a Gerusalemme nel 1722, e attualmente conservato al British Museum di Londra²⁵⁴.

5.7. CARTOGRAFIA INGLESE NEL XVIII SECOLO

Anche l'Inghilterra produce in questo periodo una serie di atlanti che raccolgono le carte dei vari paesi.

L'Atlante di Herman Moll “*Atlas minor: or a new and curious set of sixty-two maps, in which are shown all the empires, kingdoms, countries, states, in all the known parts of the earth; with their bounds, divisions, chief cities & towns, the whole composed & laid down agreeable to modern history. By Herman Moll, Geographer*”, edito a Londra per la prima volta nel 1729 e ristampato nel 1732 con mappe rivedute, contiene 62 mappe colorate a mano in pagine doppie (29 dell'Europa, 10 dell'Asia, 5 dell'Africa e 18 dell'America). La carta *The East Part of Barbary containing Tripoli, Barca and the North Part of Egypt*²⁵⁵, raffigura il *Ker Lake*, di forma allungata da nord a sud, collegato al Nilo da un

²⁵² Pococke 1772, pp. 194-195

²⁵³ 8 fogli assemblati in 2 fogli, 114 x 84,5 e 115 x 101,5 cm; conservata a Parigi, alla Biblioteca Nazionale, Notice n°: frBN101814070, Cote de l'original: BNF DCP Ge DD 2987 (7805) B

²⁵⁴ BM Add. MS 5662.

²⁵⁵ 21 x 27 cm.

canale che si stacca all'altezza di *Manfalu*. In prossimità dello sbocco del canale nel lago si trova l'indicazione della città di *Fium*.

A questa carta si rifà la carta, del 1747, contenuta nell'Atlante²⁵⁶ di Emanuel Bowen, dal titolo "*A new & accurate map of the Eastern parts of Barbary, containing Tripoli, Barca, Faisan and the Northern Part of Egypt, with the adjacent Countries*"²⁵⁷. Qui il lago del Fayyum è indicato come *Kern L. or Moeris*, sempre di forma allungata, ma con andamento da nord-est a sud-ovest.

In due mappe della Terra Santa, pubblicate a Norimberga nel 1751 da Johann Matthias Haas (1684-1742), viene rappresentata la Terra Santa, la Palestina, la Siria, l'Egitto e Israele. Il titolo è inscritto in un cartiglio sul lato destro della carta "*Regni Davidici et Salomonaei Descriptio Geographica cum vicinis regionibus Syriae et Aegypti: junctim per colores exhibens status diversos harum regionum, Ex veteribus Monumentis, in subsidium vocatis recentissimis observationibus concinnata a Ioh. Matthia Hasio Math. P. Mappa Principalis Schema I*"²⁵⁸, *Schema II*"²⁵⁹. "Longitudinis numeratae a primo Meridiano, qui a Parisiensi distat 20 gr. Vers. Occasum". "Scalae Mensurarum Geographicarum". A ovest del Nilo compare un riquadro rettangolare con i lati lunghi paralleli al fiume, con all'interno l'indicazione *Moeridis Lacus artefactus, hodie Buchaira, Birque Querron*. A nord-est del lago si trova *Banchis* e a sud-est *Dionisias*. All'estremità meridionale del lago parte un canale in direzione est, lungo il quale, sul lato nord si trova l'indicazione *Fium*. Subito dopo un secondo canale si stacca verso nord per ricollegarsi al Nilo, in prossimità di *Ptolemais Portus*, dal lato ovest, e di *Nilopolis* ad est. Più a nord sono indicate *Caene*, *Arsinoe* e *Isiu*. Il canale principale che si stacca del lago, dopo la biforcazione prosegue in direzione sud, parallelo al Nilo, con un andamento rettilineo regolare; è chiamato *Canalis Iosephi*. A sud del lago si trova un secondo riquadro con l'indicazione *Garah Lac. Recenioribus memoratus*; tra i due laghi è indicato il *Labyrinthus*. A sinistra dei due laghi si trova la didascalia *Lacus hi Arabibus vocantur Sagna Acna et Tiharut*. Le stesse indicazioni si trovano nello Schema II.

La carta "*Aegyptus Antiqua*"²⁶⁰ di Robert Wilkinson, del 1796, pubblicata nella sua opera *Atlas classica*, London 1796-1880, riprende la carta di Sicard nel riportare la *Tanea fossa*, da identificare nel Bahr Yussuf, ma qui è distinta dalla *Fossa Josepha*, che occupa la posizione del Bathen di Sicard. Il *lacus Moeris* è correttamente identificato con il lago del Fayyum. Il *Labyrintus* continua ad essere collocato all'estremità occidentale del *lacus Moeris*, in prossimità del canale di collegamento con la Mareotide.

5.8. CARTOGRAFIA FRANCESE DELLA FINE DEL XVIII SECOLO.

Già nel Cinquecento, era stato dato grande impulso alla cartografia a grande scala, con il rilievo di territori più o meno estesi. Tale tendenza comunque si approfondisce in maniera crescente nel Seicento e nel Settecento, anche grazie al fatto che per il rilevamento topografico si potevano utilizzare strumenti sempre più precisi, quali il sestante, il teodolite e il cannocchiale. Nasce infatti in questo periodo la cosiddetta cartografia geodetica.

A studiosi francesi si devono inoltre anche misurazioni sulla forma e sulle dimensioni della Terra. Queste misurazioni permisero di dare precisione matematica alla cartografia e grazie ad esse si giunse all'eliminazione degli errori che per anni si erano perpetuati nelle carte geografiche, errori in gran parte derivati da Tolomeo. È proprio in questo periodo che infatti viene definitivamente corretto l'errore che fin dai tempi di Tolomeo si perpetuava circa la raffigurazione cartografica del Mar Mediterraneo, esageratamente dilatato in longitudine. Un ruolo di primo piano

²⁵⁶ *A complete system of geography. Being a description of all the countries, islands, cities, chief towns, harbours, lakes, and rivers, mountains, mines, &c. of the known world ... In two volumes. The whole illustrated with seventy maps, by Emanuel Bowen, Geographer to His Majesty, being all new-drawn and engraved according to the latest discoveries and surveys; making, of themselves, a complete atlas, for the use of gentlemen, merchants, mariners, and others, who delight in history and geography ... Vol. 1. London: Printed for William Innys, Richard Ware, Aaron Ward, J. and P. Knapton, John Clarke, T. Longman and T. Shewell, Thomas Osborne, Henry Whitridge ... M.DCC.XLVII*

²⁵⁷ 35 x 43 cm, scala approssimativa 1:7.700.000.

²⁵⁸ 46 x 32 cm. – scala 1:3,700,000; Testo in latino, incisione, colorata a mano

²⁵⁹ 56 x 33 cm. – scala 1:3,700,000; Testo in latino, incisione, colorata a mano

²⁶⁰ 28 x 22 cm. Kamal 1933a, AA.47.

è assunto in questi anni dai cartografi francesi, che svilupparono anche nuove proiezioni. Inoltre si vanno sempre più riducendo gli elementi ornamentali e si razionalizzano i segni convenzionali.

A mano a mano che le misure delle coordinate geografiche si facevano più precise, i viaggi per terra e per mare non furono più soltanto di esplorazione, ma si trasformarono in spedizioni di studio, per la conoscenza scientifica delle regioni esplorate.

5.8.1. J.-B. B. D'Anville

L'epoca d'oro della cartografia francese del XVIII secolo si chiude trionfalmente con Jean Baptiste Bourguignon d'Anville (1697-1782), membro dell'Académie Royale des Belles-Lettres e de l'Académie des Sciences de Saint-Pétersbourg, e segretario di S.A.S. Monseigneur il Duca di Orléans. Nel 1766 appaiono a Parigi le sue *Mémoires sur l'Égypte ancienne et moderne*, un'opera puramente geografica, fondata sulla critica degli autori antichi e dei viaggiatori moderni, preoccupata soprattutto di fissare le distanze tra le città e le curiosità archeologiche, di stabilire le dimensioni dei monumenti, e molto obbiettiva. D'Anville non andò mai in Egitto, e la sua opera è frutto solo dell'interpretazione dei testi antichi e dello studio della documentazione disponibile; le sue fonti principali sono le opere di Pococke e soprattutto di Sicard, di cui aveva copiato la carta manoscritta nel 1729 che utilizzerà abbondantemente negli anni successivi per le sue mappe (di cui la prima risale al 1731).

Nella sua opera D'Anville si occupa anche del Fayyum, e solleva delle obiezioni sull'identità tra l'attuale lago della regione e lago Moeris, basate principalmente sull'estensione e sulla direzione del Birket Qarun²⁶¹, che non corrispondono ai dati delle fonti; inoltre, anche le misure delle distanze non corrispondono “*invece degli 80 stadi indicati da Diodoro per il canale di comunicazione, se ne trovano 500 tra il lago del Fayyum e il punto del Nilo più vicino*”. Infine D'Anville, seguendo Granger, sostiene che il lago è troppo basso e le sue acque troppo salate perché potesse servire all'irrigazione, concludendo che “*tutti coloro che vogliono applicare al lago del Fayyum quello che gli antichi hanno detto del lago Moeris, non troveranno mai concordanza*”.

Per trovare una soluzione al problema si rifà alle idee di Père Sicard, che “*ha mostrato il Moeris nei resti di una laguna che chiama Bathen, che significa in arabo lo stesso che Βαθοῦς significa in greco*²⁶²”, e sostiene che il lago descritto da Erodoto non si trova nel Fayyum, ma “*nel quartiere dell'Egitto Superiore*²⁶³”, ossia nella Valle del Nilo tra Beni Suef e Asyut. Traducendo nel testo di Plinio la parola *fossa* con canale, vede nel Moeris una laguna oblunga, una sorta di canale naturale, e lo identifica, in accordo con Sicard, con una depressione paludosa, che corre parallela al fiume tra questo e il suo ramo maggiore, il Bahr Yussuf, che gli arabi chiamano *Bathen*. In questo modo ritiene di soddisfare la condizione posta da Erodoto, che descrive il Moeris di forma allungata, esteso da nord a sud. Inoltre, continua d'Anville, “*la lunghezza di questa laguna è di 900 stadi, e la larghezza di 4, che dà una superficie di 3600 stadi, estensione che soddisfa Erodoto*”. Tuttavia a questo proposito, bisogna notare l'errore di d'Anville, Erodoto non parla di superficie ma di perimetro, e non si possono confondere le due cose. Da geografo di professione argomenta le sue teorie anche sulla base di precisi dati geografici, in termini di misure e distanze e coordinate.

Per quanto riguarda invece la questione dei labirinti, D'Anville ne considera solo due, abbandonando definitivamente l'idea di un labirinto a Qasr Qarun, proprio per le piccole dimensioni dell'edificio. Per d'Anville, il Mendes di Diodoro andava identificato con l'Ismandes di Strabone, il cui labirinto era presso una piramide²⁶⁴. Non trovando riscontri per il labirinto di Menas, d'Anville colloca ad Hawara quello di Mendes-Ismandes, poiché in questo luogo c'era una piramide e aveva una collocazione conforme ai dati di Strabone: a 30-40 stadi (=5320-7100 m sulla base del calcolo dello stadio di 177,6 m) da el-Lahun, dove si trovava l'entrata del canale nel Fayyum, e a 100 stadi (17760 m) da Arsinoe. Il secondo labirinto di d'Anville è quello che Erodoto e Diodoro (I,66) attribuiscono ai dodici re e che localizzano in rapporto al lago Moeris; conservando l'identificazione del lago Moeris proposta da Sicard col Bathen, d'Anville concorda con questo nel riconoscere questo labirinto nelle

²⁶¹ D'Anville 1766, p. 151.

²⁶² D'Anville 1766, p. 154.

²⁶³ D'Anville 1766, p. 153.

²⁶⁴ D'Anville 1766, pp. 159-160.

rovine di Eracleopoli, e basandosi anche su Plinio che colloca esplicitamente l'edificio nel nomo Eracleopolita.

D'Anville ha tracciato una carta nella quale mostra il *Bathen* come descritto da Sicard, ma lascia aperta la questione chiamando questo *Bathen* il Moeris di Erodoto e di Diodoro, e dando al Birket Qarun il nome di Moeris, secondo Strabone e Tolomeo. Per chiarire le incertezze bisogna percorrere la parte settentrionale del Birket, e non tracciarne la direzione e l'estensione solo su delle semplici descrizioni.

Sembra anche essere stato colpito dai passi di Tolomeo e Strabone che posizionano il Moeris nel nomo Arsinoite. In effetti, ha mantenuto questo nome per il lago del Fayyum nella sua carta dell'Egitto Antico, ma attribuendolo a questi due autori, come se fossero i soli ad aver espressamente nominato questa prefettura, e come se avessero voluto parlare di un altro lago rispetto ad Erodoto e Diodoro. In una carta dell'Egitto e della Libia disegnata per la *Histoire ancienne* di Rollin, d'Anville riconosce ancora che questa posizione è quella del lago Moeris, secondo l'opinione comune.

Nel 1750 produsse una prima mappa dell'Egitto moderno, *Egypte nommée dans le pays Missir*²⁶⁵, una versione corretta della mappa di Sicard, (approssimativamente in scala circa 1:1.300.000). Questa mappa compare in una versione migliorata del 1765 all'interno della sua opera sull'Egitto²⁶⁶, e in seguito verrà ristampata più volte e sarà il principale strumento per gli studiosi della Spedizione Napoleonica nel 1798. *Birket-il Kerun* circondato da colline a nord, interrotte all'estremità occidentale dalla gola del *Bahr-belame* che corre verso nord fino ai Laghi Natron. Sulla riva settentrionale del lago sono indicate *Tombeaux* lungo il corso del *Bahr-belame* e più a est *Deir Abulifé*. A sud-ovest del lago compaiono *Kasr Kerun*, *Belet Kerun* e la collina di *el Heram Medaié il Hebgad*. Lungo la Valle del Nilo, a sud di Ashmunein dal Nilo si stacca il *Kalits-il Menhi ou Bahr Iusef* che corre parallelo al fiume verso nord, per poi deviare a ovest nel Fayyum all'altezza di Illahun. Tra il *Kalits-il Menhi ou Bahr Iusef* e il Nilo, a partire da *Taha-el M'odain* si trova il *L. Bathen*, una striscia d'acqua stretta e rettilinea che termina presso Ahenas, dove si trasforma in un canale che si collega al canale che esce del Fayyum in direzione nord-est, per ricollegarsi al Nilo e costeggiare il Nilo verso nord, attraverso le piramidi, col nome di *Canal de Bahvé* fino alla Mareotide. Il *Kalits-il Menhi ou Bahr Iusef* all'altezza di Illahun confluisce nella regione, attraversa il lembo di terra che separa la regione della Valle, e attraversa *Feïum* e si getta nel lago. Lungo il corso del *Kalits-il Menhi ou Bahr Iusef*, a destra si trova *Havara*; sempre sulla destra si stacca un canale in direzione nord, che forma un piccolo lago *Baih-el Meleh*, poi un canale che costeggia *Tamieh* e sfocia nella punta orientale del *Birket-il Kerun*. Sempre presso *Havara*, sulla sinistra dal *Kalits-il Menhi ou Bahr Iusef* si stacca un secondo canale in direzione ovest; dopo un breve tratto due rami secondari del canale si staccano per confluire nel *Lac Gara, d'eau est douce*, nella parte meridionale della regione. Il canale prosegue poi verso nord-ovest, attraverso *Neslé* per gettarsi sulla riva sud-occidentale del lago. Dopo *Feïum* il *Kalits-il Menhi ou Bahr Iusef* si divide una serie di canali secondari che attraversano la regione e confluiscono nel lago. All'interno della regione sono indicati anche *Sennuris* e *Senhur* sulla riva meridionale del lago, *Fidimin* a ovest di *Feïum*, e *Begig* a sud-ovest di *Feïum*. Tra *Neslé* e il *Lac Gara* si trova *Casciabé*.

Del 1765 è una carta intitolata *Ægyptus Antiqua MDCCLXV*, anch'essa pubblicata nella sua opera sull'Egitto *Mémoires sur l'Égypte ancienne et moderne*, Paris 1766²⁶⁷. Il lago del Fayyum è indicato come *Moeris L. Straboni et Ptolomæo*. Le città antiche di *Bacchis* e *Dionysias* nominate da Tolomeo, sono indicate una ad est del lago e una a ovest. La metropoli è indicata come *Arsinoe vel Crocodilopolis*. Nei pressi del punto in cui il canale di collegamento entra nella regione, a destra si trova il *Labyrinthus Mendis Regis*. Lungo la Valle del Nilo, ad ovest del fiume è indicato il *Moeris L. Herodoto et Diodoro*, che termina presso *Heracleopolis Magna*, dove si trova anche il *Labyrinthus Principum XII*. Dall'estremità occidentale del lago parte verso nord il *Lycus Fluvius*. Seguendo le indicazioni di Tolomeo e Strabone posiziona il Moeris nel nomo Arsinoite, nel sito dell'attuale lago del Fayyum, Birket Qarun, ma lo attribuisce solo a questi due autori, come se fossero i soli ad aver espressamente nominato questa prefettura, e come se avessero voluto parlare di un altro lago rispetto

²⁶⁵ Paris 1750, Kamal 1952, fol. 1593, 68 x 41 cm.

²⁶⁶ *Egypte nommée dans le pays Missir*, in D'Anville 1766, p. 218, Pl. I; Kamal 1952, fol. 1603.

²⁶⁷ 50 x 32 cm; Kamal 1933a, AA. 43.

ad Erodoto e Diodoro, che invece sono citati come fonti per il *Moeris L. Herodotus et Diodoro* lungo la Valle del Nilo, in corrispondenza del Bathen. Quanto al nome di *Moeris L. Herodotus et Diodoro* che attribuisce al locale del *Bathen*, da questa distinzione si potrebbe immaginare che Erodoto e Diodoro abbiano effettivamente indicato il Moeris in questo punto, mentre nessuno dei due parla della prefettura Heracleopolita, né dell'Ossirinchite, mentre entrambi parlano esplicitamente dell'Arsinoite. Si tratta di un fraintendimento del testo dei due storici, che può far nascere l'idea che ci fossero due laghi Moeris, mentre nell'antichità se ne conosceva uno solo. La riva settentrionale del lago è circondata a nord da una catena di colline interrotta all'estremità occidentale del lago dall'origine del *Bahr Bela-ma*, che D'Anville ha indicato nella carta *Aegyptus antiqua*, sotto il nome di *Lycus fluvius*.

Nelle *Mémoires de l'Académie royale des inscriptions et belles-lettres* XX, D'Anville pubblica una carta intitolata *Pour l'intelligence de la dissertation sur le lac de Moeris*²⁶⁸. *Birket-il Kerun* nella regione del *Feïum*, circondata da colline su tutti i lati, tranne che in uno stretto passaggio a nord-ovest dove si trova il *Bahr-bela-ma ou Fleuve sans eau*, e a sud-est dove si trova il collegamento con il *Fleuve de Joseph*. Sulla riva nord del lago, tra le colline settentrionali e la gola del *Bahr-bela-ma* sono indicati *Deir Abulifé* e *Tombeaux*. A sud-ovest del lago si trovano *Kasr Kerun* e *Belet Kerun*. Seguendo la teoria di Sicard, il *Moeridis Lacus*, corrisponde al *Lac Bathen*, una striscia rettilinea di acqua, in direzione nord-sud lungo la Valle del Nilo, tra il fiume e il *Fleuve de Joseph*. Inizia a sud all'altezza di *Taha-el-Amudam*, prosegue verso nord fino ad *Ahenas*, poi si restringe e prosegue verso nord-est nel canale occidentale che costeggia la Valle, attraverso le piramidi fino al Delta. Presso *Ahenas* si trova il *Labyrinthus XII Principum*. Il *Fleuve de Joseph* all'altezza di *Ilahun* confluisce nel *Feïum*, attraversa il lembo di terra che separa la regione della Valle, e attraversa *Arsinoë* e si getta nel lago. Lungo il corso del *Fleuve de Joseph*, a destra si trovano *Havara* e il *Labyrinthus Mendis Regis*. Dopo *Havara*, sempre sulla destra si stacca un canale in direzione nord, che forma un piccolo lago *L. Raih-el Meleh*, poi un canale che costeggia *Tamieh* e sfocia nella punta orientale del *Birket-il Kerun*. Sempre presso *Havara*, sulla sinistra dal *Fleuve de Joseph* si stacca un secondo canale in direzione ovest; dopo un breve tratto due rami secondari del canale si staccano per confluire nel *Lac Gara*, *dont l'eau est douce*, nella parte meridionale della regione. Il canale prosegue poi verso nord-ovest, attraverso *Neslé* per gettarsi sulla riva sud-occidentale del lago. Dopo "Arsinoe" il *Fleuve de Joseph* si divide una serie di canali secondari che attraversano la regione e confluiscono nel lago. All'interno della regione sono indicati anche *Sennuris* e *Senhur* sulla riva meridionale del lago, *Fidimin* a ovest di *Arsinoe*, e *Begig* a sud-ovest di *Arsinoe*. Tra *Neslé* e il *Lac Gara* si trova *Casciahé*.

Fino alla fine del XVIII secolo i cartografi continuano a seguire la carta di Sicard, adattando le mappe di D'Anville.

5.8.2. D.R. de Vaugondy

Fortemente debitore a Sicard e a D'Anville, è la carta dell'Egitto di un altro cartografo reale, contemporaneo di D'Anville, Didier Robert de Vaugondy (1723-1786). La sua *Carte de l'Égypte ancienne et moderne*²⁶⁹, edita a Parigi nel 1753, in scala approssimativamente 1:1.700.000, si basa principalmente sulle informazioni di Sicard e Pococke. Il titolo completo si trova all'interno di un cartiglio ornamentale in basso a sinistra *Carte de l'Égypte Ancienne et Moderne, dressée sur celle du R.P. Sicard et autres, assujetties aux observations astronomiques, par le Sr. Robert de Vaugondy Geographe ordinaire du Roy. Avec Privilege, 1753*. Già nel titolo si specifica la dipendenza dalla carta di Sicard del 1722. Si tratta di una mappa incisa con contorni a colori, 65 x 49 cm, e rilievi indicati con tratteggio. Compare una scala metrica con l'equivalenza tra Miglia romane di 75 al grado, Stadi di Erodoto di 671 1/3 al grado, e mille passi geometrici di 60 al grado. In basso a destra ci sono note esplicative, con la legenda dei simboli, l'elenco delle fonti utilizzate. Per le fonti classiche sono citati Erodoto (H), Diodoro (D), Strabone (S), Giuseppe (J), Tolomeo (P), Plinio (Pl), Stefano (St), *Itinerarium Antonino* (I); si trovano poi le Sacre Scritture (SS), gli Scritti Ecclesiastici (E), la *Tabula Peutingeriana* (T), la Tavola manoscritta trovata a Venezia (V),

²⁶⁸ 31 x 19 cm France - Bibliothèque Nationale n° frBN100809030; Segnatura dell'originale: Ge DD 2987 (7830) BN C.PI

²⁶⁹ Paris 1753, Kamal 1952, fol. 1598.

la Carta manoscritta del Patriarca (II), la carta manoscritta di Sicard (S), e le carte nautiche (N). inoltre viene data la traduzione, e la traduzione francese delle parole arabe utilizzate.

Nel 1757 venne incorporata in un “*Atlas Universel, Par M. Robert Geographe ordinaire du Roy, et Par M. Robert De Vaugondy son fils Géographe ord. du Roy, et de S. M. Polonoise, Duc de Lorraine et de Bar, et Associe de L’Académie Royale des Sciences et belles Lettres de Nancy, Avec Privilège Du Roy, 1757. A Paris, Chez Les Auteurs, Quay de l’Horloge du Palais, Boudet Libraire Imprimeur du Roi, rue St. Jacques. Grave par Ch. Baquoy. J. Oger Scribesit...*”, ad opera di Robert de Vaugondy, Gilles, 1688-1766; Robert de Vaugondy, Didier, 1723-1786. *Birk el Karoon, Lacus Moeris vel Moeris* a ovest del Nilo, allungato est-ovest con estremità appuntite, circondato da colline su tutti i lati tranne a nord-ovest dove c’è il collegamento col *Bahr Bello mah, ou Lac sans eau*, e all’entrata a sud-est. A nord-ovest del lago è indicato *Bacchis P.* (rovine), poco più a nord *Der el Harakatelmy* (monastero) e a nord-ovest *Gadyn* (luogo antico). A sud-ovest del lago c’è *Casr Karoon, Labyrinthus* (rovine) e poco sotto *Bellet Karoon* (rovine). Il lago è collegato al Nilo dal *Calig Josef*. È indicata la rete di canali della regione: dal *Calig Josef* un canale si stacca a destra in direzione nord, costeggia *Tamiea* (borgo) e *Medinet Phares* (luogo antico) e sfocia nella punta orientale del lago. Altri due canali si staccano verso sud a sinistra del *Calig Josef*, e vanno a confluire in un piccolo lago nella parte meridionale della regione. Il *Calig Josef* prosegue nel centro della regione, passa per *Arsinoe [Crocodilorum] H.* (rovine) ed *el Faiume* e poi si suddivide in rami minori che confluiscono nel lago. Nella parte meridionale della regione si trovano *Dionysias P.* e *Nasle* (luogo antico). A sud-ovest di *Arsinoe* è indicato *Obelisque Byige* (luogo antico). Lungo la Valle dl Nilo, subito a nord di Antinoe, dalla riva sinistra del Nilo si stacca il *Calig Josef, selon quelques une Lacus Myris vel Moeris*, una lunga striscia di acqua che costeggia il Nilo fino all’imbocco del Fayyum, dove si trasforma in un canale che si biforca: un ramo entra nel Fayyum e un secondo prosegue lungo il Nilo, costeggiando il lato occidentale del deserto. Il *Calig Josef* è collegato da canali trasversali a ovest con un canale che si stacca sempre a ovest del Nilo poco più a sud e confluisce anch’esso nel *Calig Josef* all’entrata del Fayyum. Dove termina la striscia di acqua più larga del *Calig Josef*, tra questo e il Nilo, si trova *Bouche [Ptolemais Port [Isiu] A.]*.

Anche dopo la pubblicazione delle nuove mappe basate su Sicard, molti cartografi continuano a copiare la mappa di Lucas, ricamandoci sopra aggiunte per sentito dire piuttosto che sull’autopsia.

5.8.3. R. Bonne

Numerosi sono i cartografi francesi del XVIII secolo, come Rigobert Bonne (1727-1794), Idrografo Reale di Francia, che produsse numerose mappe topografiche e storiche dell’Egitto, basate quasi interamente su informazioni secondarie. La prima edizione della sua carta risale al 1762, all’interno dell’opera “*Atlas moderne ou collection de cartes sur toutes les parties du globe terrestre ar plusieurs auteurs. Avec approbation & privilège du Roy. A Paris, Chez Lattre Graveur Ordinaire du Roy, de Mgr. Le Duc d’Orléans et de la Ville Rue St. Jacques No. 20. et Delalain Libraire, rue de la Comédie Française. 1762*”. Negli anni successivi venne ristampata numerose volte, fino alla mappa del 1786, che è la prima dopo quelle di Mercatore nel XVI secolo a introdurre una più accurata proiezione, che proprio da Bonne prende il nome. Questa carta combina aggiornate rese topografiche con dettagli storici del passato egiziano. Il Nilo è rappresentato a Sud fino ad Assuan, con insediamenti e città, comprese rovine, lungo il fiume. Sono indicate alcune informazioni su strade e insediamenti, comprese le oasi. Cartiglio del titolo, con raffigurata una sorgente fluviale, nell’angolo superiore destro: “*Carte de l’Egypte Ancienne et Moderne. Dressée sur plusieurs cartes manuscrites, assujetties aux observations astronomiques, combinées avec les Itinéraires Anciens et Modernes. Par M. Bonne, Hydrographe du Roi au Bureau de la Marine. A Paris, chez Lattré, avec Priv. du Roi*”²⁷⁰.”

La carta del 1782²⁷¹, approssimativamente in scala 1:2,150,000, adotta come primo meridiano Ferro, si tratta di un’incisione, con i contorni dei confini colorati a mano, e i rilievi resi in maniera pittorica con tratteggi. *Lac Karoon* a ovest del Nilo, allungato est-ovest con estremità appuntite, circondato da colline su tutti i lati tranne a nord-ovest dove c’è il collegamento col *Lac sans eau*, e

²⁷⁰ Kamal 1933a, AA.38.

²⁷¹ 46 x 31 cm

all'entrata a sud-est. Il lago è collegato al Nilo dal *Calig Josef*. È indicata la rete di canali della regione: dal *Calig Josef* un canale si stacca a destra in direzione nord, costeggia *Tamiea* e sfocia nella punta orientale del lago. Un secondo canale si stacca verso sud a sinistra dopo essersi biforcato confluisce in un piccolo lago nella parte meridionale della regione. Nel centro della regione si trovano altri canali che confluiscono nel lago. Al centro della regione è indicato *el Faium*. Lungo la Valle del Nilo, subito a nord di Antinoe, dalla riva sinistra del Nilo si stacca il *Caligjosef, ou Maeris*, una lunga striscia di acqua che costeggia il Nilo fino all'imbocco del Fayyum, dove si trasforma in un canale che si biforca: un ramo entra nel Fayyum e un secondo prosegue lungo il Nilo, costeggiando il lato occidentale del deserto. Il *Caligjosef* è collegato da canali trasversali a ovest con un canale che si stacca sempre a ovest del Nilo poco più a sud e confluisce anch'esso nel *Caligjosef* all'entrata del Fayyum. Dove termina la striscia di acqua più larga del *Caligjosef*, tra questo e il Nilo, si trova *Bouche*.

Dall'edizione del 1783 "*Atlas moderne ou collection de cartes sur toutes les parties du globe terrestre par plusieurs auteurs. Deuxième partie: Recueil de carte sur la géographie ancienne*" viene una carta dal titolo *Ægyptus. a R.to Bonne, Primario Hydrographo Navali*²⁷². In basso: *Longitudo Orientalis a Meridiano Parisiensī*"; in alto *Longitudines numeratae ab Insuli Ferri*.

Sempre del 1783 è una mappa dell'antico egitto, con cartiglio del titolo in basso a sinistra: la carta intitolata "*Tabula Aegypti Antiqua. A R.to Bonne, Primario Hydrographo Navali, 1783*"²⁷³, pubblicata in "*Atlas moderne ou collection de cartes sur toutes les parties du globe terrestre par plusieurs auteurs. II, Recueil de cartes sur la géographie ancienne*", Paris 1783. In alto e in basso si trova l'indicazione della longitudine.

Sempre di Bonne è una carta "*Egypte, Nubie et Abissinie*"²⁷⁴, edita a Parigi nel 1787-88, un'incisione in rame, senza colore.

5.9. DESCRIPTION DE L'EGYPTE

Fino alla metà del 700 è la mappa di Sicard a fare da modello alle rappresentazioni cartografiche dell'Egitto, mentre nella seconda parte del secolo sarà determinante l'opera di revisione e correzione di D'Anville. Saranno proprio le carte di D'Anville ad essere utilizzata all'inizio della spedizione napoleonica nel 1798, fino a quando la Commissione del Catasto dell'Egitto, sotto la direzione del Colonnello Jacotin, disegnò una nuova mappa, dettagliata che fu uno dei principali risultati della spedizione. Proprio la spedizione napoleonica sarà l'evento più significativo nella storia della cartografia egiziana, dando il via alla cartografia moderna.

Nei volumi della *Description* relativi all'Età Moderna, si trova un'accurata descrizione della provincia del Fayyum, frutto della prima vera ricognizione del territorio. Le province di Beni Suef e del Fayyum, hanno sempre presentano un grande interesse dal punto di vista territoriale, finora soggetto di controversie. Le descrizioni degli antichi, in molti punti, non coincidono con quelle che hanno dato i viaggiatori e gli studiosi moderni fino alla fine del XVIII secolo, e tra gli obiettivi della Commissione di scienziati giunti in Egitto c'è quello di chiarire la reale situazione del paese, con la visita e lo studio sul campo, al fine di dissipare dubbi e incertezze, dovuti ai racconti delle fonti.

Finora le notizie degli antichi si sono sovrapposte alle informazioni frammentarie e non sempre vere riportate dai viaggiatori, si è quindi reso necessario mettere ordine e stabilire la conoscenza dell'Egitto su basi più scientifiche. Nelle pagine della *Description de l'Égypte* troviamo una vera e propria dichiarazione di intenti "*indipendentemente dai grandi vantaggi che questa conquista ha potuto procurare dal punto di vista politico e commerciale, uno ancor maggiore riguarda le scienze e le arti: si sa che l'Egitto ne è stata la culla, e che esistono molti monumenti del suo antico splendore, ma sono poco conosciuti e il terreno su cui si trovano lo è ancor meno. I curiosi viaggiatori che hanno cercato di individuarli, non poterono allontanarsi dalle rive del fiume senza correre rischi; nonostante il loro talento e coraggio, le descrizioni che hanno riportato di quanto hanno visto risentono delle difficoltà e degli ostacoli incontrati. È merito della Francia aver conquistato queste regioni famose,*

²⁷² 34 x 23 cm, a colori

²⁷³ 44 x 31 cm, Kamal 1933a, AA.45.

²⁷⁴ 34,3 x 23 cm

descrivere con fedeltà, e dare impulso alle ricerche. Per raggiungere questo scopo, degli studiosi di ogni genere, che non dovevano aggiungere nulla alla loro già grande reputazione, non ebbero paura di abbandonare la loro casa, di condividere i pericoli e le fatiche dell'esercito, guidati dall'ideale di unire l'amore per le scienze con la gloria delle armi...questi lavori hanno avuto il duplice merito di essere stati utili all'armata e di essere serviti a tracciare la carta del paese che fu teatro di queste operazioni²⁷⁵. Proprio con questo scopo tecnici e specialisti si sono impegnati nello studio dei singoli aspetti del paese.

Al momento dell'arrivo in Egitto della spedizione francese, il 1° luglio 1798 *“non esisteva alcuna carta dell'Egitto che potesse guidare il cammino. Per la verità c'era quella di D'Anville, ma per quanto il grande geografo avesse collocato, all'interno del suo gabinetto, con grande sagacia ed esattezza sorprendente i principali luoghi dell'Egitto, questi non erano abbastanza numerosi, e la carta era ad una scala troppo piccola per guidare l'armata nella sua marcia²⁷⁶”*.

Era necessario innanzitutto impiegare procedimenti scientifici, per stabilire il fondamento delle carte, servivano misurazioni accurate e il calcolo di un arco di meridiano, che mancava per questa latitudine, poi bisognava realizzare una triangolazione della superficie del terreno²⁷⁷. Quindi fin dall'inizio della spedizione, geografi e ingegneri si mettono al lavoro per tracciare una nuova carta del paese, a cominciare da nord.

L'immenso lavoro di rilevamento degli ingegneri e cartografi della spedizione portò alla realizzazione di una carta topografica dell'Egitto, a cura di Pierre Jacotin (1765-1827), geniere dell'armata francese, e composta di 47 fogli di 54 x 82 cm in scala 1:100.000. Il Fayyum compare sul Foglio 19 *“Faïoum”*, e il disegno si basa sui rilevamenti effettuati da J.A. Bertre, P.D. Martin, E.-F. Jomard e P. Carestie, e sul foglio 20 *“Pyramides”*, tracciato sui rilevamenti di P.D. Martin, J.A. Bertre, e P. Jacotin.

Nel foglio 19 viene rappresentata tutta la parte centro-meridionale della regione, compreso il lago Gharaq, dall'entrata presso el-Lahun fino all'estremità occidentale del lago. Nel foglio 20 si trova l'estremità settentrionale della provincia e parte del deserto libico.

L'insieme dei 47 fogli delle carte topografiche forma un quadro di 11 m di altezza per 6,4 di larghezza. Da questo si decise di fare una riduzione²⁷⁸ con la stessa proiezione, in scala 1:1.000.000. Si ottenne così una carta composta di tre fogli, con dimensioni 120 x 80 cm, intitolata *“Carte géographique de l'Egypte et des pays environnants. Réduite d'après la Carte topographique levée pendant l'expédition de l'Armée française, par les Ingenieurs-Geographes, les officiers du Génie Militaire et les Ingénieurs des Ponts et Chaussées, assujettie aux observations des astronomes. Par M. Jacotin...a l'échelle de 1 millimètre pour 1000 mètres. Publiée par ordre du gouvernement. Paris, M.DCCCXVIII”*.

Per facilitare la consultazione delle mappe venne realizzata una *“Tableau d'assemblage pour la Carte topographie de l'Egypte en 47 feuilles et pour la Carte géographique en 3 feuilles. Grave au Dépôt général de la Guerre, a l'échelle de 1 millimètre pour 2500 mètres. Paris”*, in scala 1:2.500.000 di 48 x 32 cm, contenente un indice delle 47 carte topografiche e dei tre fogli della carta geografica. È stato tracciato il meridiano e la perpendicolare che passano dalla grande piramide di Giza, e su queste due coordinate, sono rapportati tutti i fogli della serie di carte topografiche, e le distanze corrispondenti alla lunghezza e larghezza dei fogli. Sono state tracciate delle linee punteggiate e parallele alle coordinate, a formare dei parallelogrammi; quelli che corrispondono a carte esistenti sono circondati da un tratto pieno, mentre i tratti desertici rimasero inesplorati. Lo scopo di questa tabella è quello di facilitare l'assemblaggio dei fogli delle due serie di carte. Vi compaiono solo i nomi delle principali città, e quelli che indicano i fogli della carta topografica²⁷⁹.

Proprio la carta di D'Anville lasciava in sospeso la questione del lago Moeris, di cui si occupa in maniera approfondita l'ingegnere Edme-François Jomard. Recatosi nel Fayyum nel mese di febbraio

²⁷⁵ Jacotin 1825, pp. 437-438.

²⁷⁶ Jacotin 1825, p. 441.

²⁷⁷ Jacotin 1825, p. 439.

²⁷⁸ Jacotin 1825, p. 613.

²⁷⁹ Jacotin 1825, pp. 624-625.

del 1799, dall'esame diretto del lago e dei suoi dintorni si convince dell'identità tra il lago Qarun e il lago Moeris, ipotesi avanzata già nel XVII secolo dal viaggiatore Vansleb²⁸⁰.

In una lettura all'Institut d'Égypte l'8 ottobre 1800 pubblicata poi in un capitolo della Description, intitolato *Mémoire sur le lac de Moeris comparé au lac du Fayoum*²⁸¹, Jomard affronta in dettaglio la questione del lago Moeris e le molte ipotesi che ne sono derivate, facendo giustamente notare come finora sia mancata una precisa descrizione geografica e un'analisi del territorio della regione²⁸². Proprio alla luce dell'osservazione diretta dei luoghi e delle conoscenze acquisite durante i suoi viaggi nel Fayyum, Jomard intende riesaminare la questione del lago Moeris, ma in questo percorso è indispensabile analizzare anche le testimonianze delle fonti, che riporta in maniera completa alla fine della Memoria²⁸³.

Il primo problema da affondare è quello delle diverse misure riportate dagli antichi, e dai viaggiatori moderni che hanno visitato il lago nel corso dei secoli. Jomard spiega queste differenze sostenendo che *“alcuni hanno applicato la descrizione delle fonti al canale di Giuseppe, e altri hanno fatto ricorso ad un lago Bathen, mai esistito realmente; si è giunti persino a trasformare la misura della circonferenza in misura di superficie; infine alcuni hanno esagerato l'estensione del Birket Qarun*²⁸⁴”. Riporta le misure delle fonti e quelle date dai viaggiatori che hanno visitato il lago negli ultimi anni. Le contraddizioni che emergono svaniscono rapidamente se si tiene presente il fatto che il lago del Fayyum ha dei limiti assai variabili a seconda della stagione. Jomard lo vede in febbraio, quattro mesi dopo il culmine della piena, e calcola una lunghezza di circa 50 km, una larghezza variabile a seconda dei punti, tra 2 e 10 km, e una circonferenza di poco inferiore ai 130 km²⁸⁵. Osserva che tra la riva del lago e il terreno coltivato c'è un territorio basso, screpolato, ricoperto da una crosta salina biancastra per circa 100 m, e paludoso durante le inondazioni²⁸⁶. Qui i locali parlano dell'esistenza di zone di sabbie mobili, causate dalle periodiche oscillazioni del lago. Il bacino del lago è separato dal resto della provincia da una cresta sensibile, che sembra indicare l'antico limite del lago. Rintraccia la linea di demarcazione di questo bacino una decina di km a sud, tracciano una linea che a partire da ovest, unisce le rovine chiamate *Beled-Qeroun* e *Qasr Qaroun*, con *Ibshaway el-Roummam*, *Senhour*, *Rodah* e *Tamyeh*, all'estremità orientale, calcolando un'ipotetica circonferenza lungo questa linea di circa 200 km²⁸⁷. Per ricreare un simile lago sarebbe sufficiente aprire le dighe che sbarrano le due gole di *Tamyeh* ed *el-Nazleh*; una situazione simile deve essersi verificata al momento della visita di Vansleb, che dice di essersi imbarcato proprio a *Senhour*²⁸⁸. Jomard considera quindi la possibilità di oscillazioni stagionali di breve portata, responsabili della fascia di terreno abbandonato che circonda il lago, e di variazioni più ampie nel livello del lago, che hanno provocato un restringimento notevole causato dal calo nella portata del canale di alimentazione.

Nella sua descrizione delle rovine di *Arsinoe*²⁸⁹ ripropone la sua teoria sul lago Moeris, facendo notare come la profondità del lago si sia notevolmente ridotta, in conseguenza del calo della portata della *Bahr Yussuf*, di conseguenza anche la superficie del lago è diminuita rispetto ai tempi antichi, quando si estendeva almeno fino a 10 km più a sud. Descrive poi questa fascia di terreno abbandonato dalle acque solo di recente *“è interamente incolto, coperto di sabbia, da lagune, da croste saline o da qualche arbusto di una vegetazione senza forza, soprattutto tamerici. Non c'è nessuna abitazione ed è impossibile praticarvi le coltivazioni. Non ci sono dubbi che i bordi del lago erano un tempo assai più avanzati verso sud. La linea che seguivano è perfettamente indicata dalla depressione di tutto il terreno, da Tamyeh, passando per Terseh, Senhour e Abchouay el-Roummam*²⁹⁰”. Sul lato occidentale

²⁸⁰ Vansleb 1677, p. 267

²⁸¹ Jomard 1822c, pp. 155-226

²⁸² Jomard 1822c, p. 155.

²⁸³ Jomard 1822c, pp. 219-226.

²⁸⁴ Jomard 1822c, p. 164.

²⁸⁵ Jomard 1822c, p. 166.

²⁸⁶ Jomard 1822c, p. 162.

²⁸⁷ Jomard 1822c, p. 166.

²⁸⁸ Vansleb 1677, p. 269; Jomard 1822c, p. 166.

²⁸⁹ Jomard 1822a, pp. 437-456.

²⁹⁰ Jomard 1822a, p. 442.

e su quello settentrionale l'antica linea di costa non si è spostata molto da quella attuale. Facendo riferimento alla carta, prova a calcolare le dimensioni del lago antico, con un perimetro di più di 40 leghe (177,8 km), una larghezza massima di 4 (18 km), e una lunghezza di 17 (75,5 km). È in questa vasta distesa d'acqua che identifica il Lago Moeris delle fonti²⁹¹. Anche con un lago di più ampie dimensioni non si troverebbe corrispondenza con i dati di Erodoto, ma Jomard risolve il problema ipotizzando un errore di calcolo di Erodoto, che avrebbe utilizzato lo scheno di 30 stadi o la parasanga²⁹². Di conseguenza l'errore si è trasmesso per secoli, poiché tutti gli autori successivi hanno copiato le misure di Erodoto. Del tutto ignaro della grande profondità a cui si trova il Birket Qarun sotto il livello del mare, Jomard calcola un dislivello di solo 6-7 m tra il lago attuale e la linea di costa più antica.

Il testo di Erodoto presenta altre contraddizioni con la situazione attuale²⁹³, parla infatti di un lago esteso da nord a sud, e di un collegamento con la Libia, mentre il Birket Qarun si estende da est a ovest e non ci sono tracce di canali in direzione nord, tuttavia anche “*coloro che cercano il Moeris in un canale parallelo al Nilo, non possono soddisfare le condizioni di Erodoto*”²⁹⁴.

Jomard è consapevole che non si possono superare tutte le difficoltà che pone il testo di Erodoto, tuttavia si possono fare alcune considerazioni a sostegno della sua ipotesi: tutte le fonti posizionano il Moeris nel nomo Arsinoite²⁹⁵, presso la metropoli della regione Shed-Crocodilopolis. Ricorre anche a motivazioni di tipo religioso: Erodoto, infatti, sostiene che “*coloro che abitano nei dintorni del Moeris hanno una grande venerazione per i coccodrilli*” e questo passaggio impedisce di sostenere che il lago Moeris sia al di fuori del nomo Arsinoite, proprio perché i documenti assicurano che il coccodrillo, sotto il nome di Sobek, era la divinità principale della regione²⁹⁶. A favore di questa identità c'è anche l'indicazione di Tolomeo delle coordinate geografiche del lago²⁹⁷.

Un solo particolare ostacola la sua dimostrazione: la tradizione del Moeris come regolatore del Nilo²⁹⁸. Jomard, a tal proposito, fa osservare che, nella situazione attuale, la profondità del lago e il fatto che in certi periodi dell'anno è salato, si oppongono a questa funzione, e si rende conto della difficoltà di spiegare questa funzione, ma, per non far crollare la sua ipotesi, preferisce non rispondere, e non considerare il problema.

Torna più diffusamente sull'argomento in un altro capitolo della *Description*²⁹⁹, parlando del Labirinto e considera il fatto che tutti gli autori sono unanimi sulla doppia funzione del bacino: ricevere l'acqua in eccesso della piena e servire da serbatoio per irrigare una parte dell'Egitto durante la secca³⁰⁰. Il primo punto non presenta difficoltà: aprendo le dighe e gli sbarramenti era facile far scorrere le acque in eccesso nel lago. Resta da spiegare come il lago poteva restituire le acque accumulate, secondo quanto dice Strabone attraverso i due sbocchi del canale. Osserva che el-Lahun si trova in un punto più elevato rispetto al lago, e che a sua volta la soglia di el-Lahun, come tutti i punti della Valle, è più alto oggi che nell'antichità. Ammettendo che il livello dell'inondazione venisse mantenuto nel lago e soprattutto nel canale di collegamento, per mezzo di dighe, argini e barriere, all'altezza delle terre di el-Lahun, quindi più in alto della piana circostante, si può pensare che durante la secca venissero fatte defluire sui terreni più bassi, e forse proprio dalla parte della Valle, in direzione di Menfi. Per accettare un ritorno delle acque al Nilo bisogna considerare la situazione antica: durante la piena il lago raggiungeva la sua massima altezza, e tale veniva mantenuta alto per mezzo di dighe e sbarramenti. Una volta che il Nilo si abbassava, venivano aperti questi sbarramenti, e le acque

²⁹¹ Jomard 1822a, p. 443.

²⁹² Jomard 1822c, p. 167.

²⁹³ Jomard 1822c, pp. 170-171.

²⁹⁴ Jomard 1822c, p. 171.

²⁹⁵ Jomard 1822c, pp. 173-175.

²⁹⁶ Jomard 1822c, p. 175.

²⁹⁷ Jomard 1822c, pp. 175-176.

²⁹⁸ Jomard 1822c, pp. 177-179.

²⁹⁹ Jomard - Caristie 1821, pp. 478-516

³⁰⁰ Jomard - Caristie 1821, pp. 490-491.

potevano defluire nuovamente nella Valle, passando presso el-Lahun, per poi confluire nel ramo del fiume che costeggia la catena libica, il cosiddetto canale occidentale³⁰¹.

Altro fatto che non si adatta alle descrizioni delle fonti è l'attuale salinità del lago³⁰². Jomard spiega questa incongruenza considerando l'evoluzione subita dal sistema idrico della regione attraverso i secoli. In epoca antica il Nilo forniva acqua in abbondanza, impedendo alle acque di divenire salate. Oggi, invece, la forte riduzione della quantità di acqua dolce portata dal Nilo non è più in grado in contrastare l'aumento della salinità del lago. Giustamente fa notare come allo sbocco dei canali che trasportano l'acqua del Nilo l'acqua del lago è dolce, come hanno osservato anche Pococke e Granger, che assicurano che le acque del lago sono potabili nel periodo di piena.

Un tratto in comune tra i due laghi e la pesca, abbondante fin dall'antichità³⁰³, e ancora considerevole nel XVII-XVIII secolo, come testimoniano i resoconti di Vansleb, Lucas e Pococke. All'epoca di Jomard gli abitanti sostengono che non si sono più pesci nel lago, ed effettivamente Jomard non vede nessuna imbarcazione, e anche questo può essere una conseguenza dell'aumentata salinità delle acque del lago.

Ricostruisce le tappe dell'evoluzione del lago, dall'antichità ai tempi recenti. Partendo dalla testimonianza di Plinio, che parla del lago Moeris come non più esistente, ed esaminando la scarsità di informazioni a partire dai primi secoli della nostra era, ipotizza un totale disinteresse per la regione nel Tardo antico, con un totale silenzio degli scrittori del Medioevo: il lago ha progressivamente perso la sua funzione per negligenza e incuria, e si è rimpicciolito fino ai limiti attuali³⁰⁴.

Una volta dimostrata l'identità lago Moeris Birket Qarun, si interroga sulla sua origine, naturale o artificiale³⁰⁵. Nonostante le affermazioni di Erodoto, Diodoro e Plinio, che sostengono che il lago Moeris sia opera dell'uomo, Jomard non è d'accordo: si tratterebbe di un'opera troppo colossale e ritiene sia più verosimile che il re Moeris abbia approfittato della conformazione naturale del terreno, e che il suo intervento si sia limitato a scavare il canale di collegamento col Nilo, e i due canali che confluiscono nel lago. Inoltre non ci sono tracce delle due piramidi al centro del lago citate da Erodoto come prova del fatto che il lago sia artificiale. Sull'origine naturale o artificiale del lago torna a parlare in un altro passo, quando cerca le conferme per l'identificazione del labirinto presso le rovine della piramide di Hawara *“poiché la situazione del Labirinto è legata a quella del lago Moeris, bisogna considerare anche il lago”*³⁰⁶. Prende in considerazione il Bahr Bela-Ma, il grande canale che attraversa le rovine per dirigersi verso nord, che nei tempi antichi permetteva la comunicazione tra il Bahr Yussuf e il lago, e per questo doveva essere considerato parte del lago stesso. Se si considera questo canale opera dell'uomo, allora la notizia delle fonti di uno scavo artificiale si può riferire a questo canale. Per Jomard, quindi, il lago è di origine naturale, e solo il canale sarebbe stato scavato artificialmente, fatto che già di per sé costituiva un lavoro notevole e forse proprio per questo l'intera realizzazione del lago Moeris venne attribuita all'intervento umano³⁰⁷.

A ulteriore conferma di questa ipotesi c'è un altro passo di Erodoto, in cui si dice che il lago si estende da nord a sud. Questa direzione non trova riscontro nel del Birket Qarun, che si estende invece da est ad ovest-sud-ovest, mentre si adatta perfettamente al canale. Jomard considera il lago Moeris degli antichi come composto di due parti, il bacino vero e proprio e il canale, e la confusione che è derivata dalle fonti dipende proprio dal fatto che alcuni parlano del lago altri del canale: *“bisogna quindi dividere in due parti il lago Moeris degli antichi: l'immenso deposito di acqua ai piedi della catena libica, al fondo del nomo Arsinoite, e il vasto canale di comunicazione col ramo del Nilo chiamato oggi Bahr Yousef; ramo che è stato introdotto nella regione scavando la montagna che impediva l'accesso alle acque”*³⁰⁸. Erodoto si è sbagliato indicando il canale come parte del lago, mentre Diodoro descrive bene il canale, e le dimensioni coincidono con quelle del Bahr Bela-ma. Così,

³⁰¹ Jomard 1822c, pp. 181-182.

³⁰² Jomard 1822c, pp. 179-180.

³⁰³ Jomard 1822c, pp. 184-185.

³⁰⁴ Jomard 1822c, pp. 185-191.

³⁰⁵ Jomard 1822c, pp. 192-196.

³⁰⁶ Jomard - Caristie 1822, p. 486.

³⁰⁷ Jomard - Caristie 1822, pp. 487-489.

³⁰⁸ Jomard - Caristie 1822, p. 489.

tra le fonti, alcune parlano del lago altri della fossa, e alcune di entrambe, ma senza contraddizioni una volta che tutti i passaggi sono stati rapportati ai luoghi corretti. Anche l'affermazione di Erodoto³⁰⁹, che dice che le acque del lago provengono dal Nilo e che il terreno circostante è secco e arido, vale a dire che è un deserto sembrano confermare questa ipotesi.

Jomard, quindi, conclude che il Birket Qarun è l'erede del Moeris. La cavità in cui si trova l'attuale Birket Qarun era anticamente occupata da una più ampia distesa d'acqua, di cui riconosce i imiti nella cornice litoranea che si è sviluppata tra Sinnuris ed Abuksa.

Chiude la sua Memoria esaminando le teorie avanzate dagli studiosi che lo hanno preceduto, e in particolare viene criticata la teoria di d'Anville³¹⁰, che aveva localizzato il Moeris nel Bathen, seguendo l'ipotesi proposta da Sicard. Jomard fa notare che il Bathen non è un nome proprio di luogo, ma di una denominazione generica data dagli abitanti *“ai bassifondi che occupano il centro della valle, e che sono il risultato naturale dell'innalzamento dei bordi del Nilo e dei canali...È chiaro che qui non c'è mai stato un canale scavato dall'uomo; si vede solo l'azione della natura e delle acque dell'inondazione”*³¹¹. L'ipotesi di d'Anville non regge anche ad altre considerazioni: il Moeris era presso Arsinoe, mentre il Bathen, anche supponendolo molto lungo, ne è assai lontano. Il Moeris si dirige a ovest, al centro delle terre coltivate, lungo la montagna, sopra a Menfi, mentre il Bathen non ha affatto un gomito verso ovest, è lontano dalle montagne, dalle quali è separato dal canale di Giuseppe, e soprattutto non può comunicare con la Sirti di Libia. Il Moeris era in un territorio arido e secco, la posizione del Bathen è in un luogo che riceve acqua da tutte le parti. Gli abitanti delle sue rive venerano il cocodrillo, al contrario quelli del nome Heracleopolita, dove doveva trovarsi il Bathen, avevano grande avversione per il cocodrillo e onoravano invece l'icneumone, che era il nemico mortale dell'icneumone. Questi sono i motivi contrari all'opinione di d'Anville, che non concordano col Bathen.

Jomard è convinto di aver provato sotto tutto i punti di vista e di aver stabilito con certezza una corrispondenza esatta tra il lago Moeris e il lago della provincia del Fayyum, *“in poche parole, c'era un grande lago nel nome Arsinoite ed era il lago Moeris. Attualmente c'è un grande lago nel Fayyum, che è la stessa provincia dell'Arsinoite; il lago del Fayyum è quindi lo stesso del lago Moeris”*³¹².

Anche l'ingegnere P.D. Martin affronta la questione del lago Moeris, al termine della descrizione del suo viaggio nella regione all'inizio del 1800³¹³: *“Tutti concordano sul fatto che il lago Moeris aveva l'aspetto di un vasto mare, e che per lungo tempo è stato di grande utilità nell'assorbire le acque durante le piene troppo abbondanti, e nell'irrigare la valle del Nilo nel periodo di decrescita delle acque. Solo la posizione del lago varia, e si dubita del fatto che possa essere opera dell'uomo, vista la sua estensione. Alcuni, seguendo il passo di Erodoto che lo descrive esteso da nord a sud, hanno cercato il Moeris in un lungo canale da nord a sud; ma volendogli dare i 3600 stadi riportati da Erodoto, non c'è nessun canale che corrisponda nella provincia del Fayyum, pertanto lo hanno cercato e hanno creduto di trovarlo nella provincia di Beni Suef. Altri, al contrario, hanno identificato il lago Moeris con il Birket Qarun, in base alla descrizione dettagliata che si trova in Strabone. Senza entrare nel merito della discussione, cui Jomard ha posto fine, non ci sono più dubbi sull'identità dei due laghi, ma il Birket Qarun non è che il bassofondo, la conca, il cui abbassamento è giunto al suo minimo per l'equilibrio stabilito tra l'evaporazione e le acque che vi affluiscono annualmente; pertanto non si possono paragonare i perimetri del lago attuale con quello di Erodoto. Ai tempi di Erodoto e di Strabone il lago occupava interamente il nome Arsinoite, iniziava subito al di là di Bayhamou, e raggiungeva la montagna sul lato nord. Questa situazione è confermata anche dalla grande elevazione del villaggio di Sennouris, che si trovava su un'isola, e dagli strati di terreno vegetale che i depositi lacustri hanno lasciato su tutta la spiaggia a nord del lago, e dai solchi orizzontali che si vedono negli strati della montagna in tutta la sua altezza. È nel centro di questa larghezza che si dovevano vedere le isole su cui erano elevate le due piramidi di cui parla Erodoto. Il*

³⁰⁹ Jomard 1822c, pp. 197-200.

³¹⁰ Jomard 1822c, pp. 207-213.

³¹¹ Jomard 1822c, p. 209, nota 1.

³¹² Jomard 1822c, p. 215.

³¹³ Martin 1825, pp. 1-72.

lago si estendeva lungo la montagna a ovest per una grande distanza, tornava poi verso sud, e terminava nella cresta che si nota presso Nazleh. Così non sembrano esagerati i 3600 stadi di Erodoto, pur approssimativi, che devono essere presi come riferiti allo storico e non frutto di una precisa misurazione. Strabone, nell'incertezza della misura, preferisce tacerla. La parte fatta dalla mano dell'uomo potrebbe essere il largo canale chiamato oggi Bahr Bela-ma, che collega il Bahr Yussuf al Birket Qarun. È a questo che si riferisce Erodoto quando dice che va da sud a nord³¹⁴."

Martin concorda pienamente con Jomard sull'identità tra i due laghi, tuttavia non è convinto della spiegazione relativa alla funzione di serbatoio della piena, per la quale propone un'altra ipotesi. Secondo Martin non è possibile ammettere un afflusso e un deflusso delle acque sempre attraverso lo stesso canale. Oltre al passo di Strabone che parla chiaramente di due aperture, osserva che il livello della soglia rocciosa del canale, presso Hawara el-Kebyr, è troppo alto da permettere alle acque di tornare nella Valle. Pertanto quest'apertura non può mai essere servita, come vuole la tradizione, che da sfioratore per liberare l'Egitto da una piena troppo abbondante³¹⁵. Martin fa notare³¹⁶ che la parte settentrionale del lago presenta l'imbocco di una valle che comunica con Giza; questa valle doveva quindi formare la seconda apertura attraverso la quale passavano le acque, al momento della secca, per andare ad irrigare i terreni del Basso Egitto, il cui suolo è assai inferiore a quello dell'Alto Egitto³¹⁷. Così si spiega la maniera in cui le acque entravano nel lago Moeris e ne uscivano. Deviate dal ramo del Nilo che formava l'isola di Heracleopoli dal lato della catena libica, attraverso il canale di Giuseppe le acque del Nilo fertilizzavano il nome Arsinoite, e il surplus confluiva nel lago attraverso il canale che andava da sud a nord passando ai piedi del labirinto. Venivano trattenute nel lago durante la piena, e quando l'inondazione calava, attraverso un altro canale ugualmente diretto da sud a nord verso Menfi, irrigavano le terre del Basso Egitto.

Al momento dell'arrivo dell'armata francese il Fayyum è considerato una divisione territoriale interamente separata dal resto della Valle del Nilo, e proprio i suoi confini naturali ne fanno un'entità distinta "il Fayyum attuale forma una provincia, come nell'antichità il nome Arsinoite. La sua posizione è talmente isolata nell'Egitto che rimane sconosciuta agli Arabi per più di un anno dopo che ebbero conquistato l'Egitto³¹⁸". Nonostante sia ancora una delle regioni più produttive del paese, ha sofferto molto per l'avanzare del deserto e la riduzione del terreno agricolo, "la negligenza nella manutenzione dei canali a ridotto della metà l'estensione dei terreni agricoli. Il bacino contiene più di 100 leghe quadrate (444 km²) e sulle circa 60 che si possono mettere a coltura, solo 30 lo sono. I terreni abbandonati si sono progressivamente coperti di sabbia e la parte occidentale del Fayyum, che una volta era coltivata, a giudicare dai resti di abitazioni, si è trasformata in un deserto³¹⁹". Queste parole testimoniano il grave stato di abbandono in cui versa la regione, dove i terreni coltivati si sono ristretti sempre più e hanno lasciato il posto al deserto che ha progressivamente invaso ampie zone occupate in epoca antica.

P.S. Girard, incaricato di verificare lo stato attuale del paese, e delle sue risorse agricole, industriali e commerciali, si reca nel Fayyum dal 17 maggio al 23 giugno del 1800³²⁰. In questa occasione dedica una particolare attenzione al sistema di irrigazione del Fayyum, osservando che la provincia "sarebbe condannata alla sterilità perpetua se il Bahr Yussuf non vi versasse parte delle sue acque³²¹". Le acque del Bahr Yussuf, infatti, "entrano nella regione passando sotto un ponte praticato nella diga che attraversa la gola di el-Lahun. Da lì colano fino al centro dell'altipiano più elevato della provincia, dove vengono raccolte in un bacino irregolare, situato tra la città di Medina e le rovine dell'antica Arsinoe. È da questo serbatoio comune che le acque sono ripartite tra i diversi villaggi. I canali che portano le acque nella regione sono chiusi alla loro origine da piccoli argini in muratura di mattoni, che le acque devono superare quando arrivano ad un'altezza sufficiente. Scorrono

³¹⁴ Martin 1825, pp. 61-63.

³¹⁵ Martin 1825, pp. 64-65.

³¹⁶ Martin 1825, p. 37 descrive la valle che si apre in direzione nord, verso Alessandria.

³¹⁷ Martin 1825, p. 65.

³¹⁸ Jomard 1822a, p. 438.

³¹⁹ Jomard 1822c, p. 157.

³²⁰ Girard 1825, pp. 1-

³²¹ Girard 1825, p. 14.

inizialmente in tutto il canale, poi, per effetto della decrescita del Nilo, scendono a livello degli sfioratori, e si è obbligati a praticare dei fori per prolungare lo scolo. Questa pratica, fatta spesso senza esperienza e in maniera clandestina, provoca disordini tra i contadini, fino all'abbandono di interi villaggi per mancanza d'acqua. A partire dal bacino di distribuzione sopra citato le acque scorrono quasi al livello del terreno, fino al bordo occidentale dell'altipiano che forma la parte più elevata della provincia. Da qui si precipitano nelle gole profonde da 8 a 10 metri che le conducono fino al lago. La facilità di distribuzione delle acque di un serbatoio, quando queste si alzano al di sopra dei terreni adiacenti rende la pianura del Fayyum suscettibile di essere irrigata nel modo migliore e di conseguenza adatta ad un maggior numero di colture rispetto ad altre zone dell'Egitto. È per mezzo di sbarramenti più o meno ravvicinati gli uni agli altri che si mantengono le acque sul terreno durante il tempo necessario per fertilizzarlo³²². È subito evidente che la prosperità della regione è totalmente dipendente dal Nilo, tramite il Bahr Yussuf, l'acqua entra attraverso uno sbarramento costruito presso el-Lahun, da qui prosegue fino a raggiungere Medina, dove viene raccolta in un bacino, da cui sono alimentati tutti i canali che solcano il territorio, per mezzo di sbarramenti che regolamentano l'afflusso.

In un altro passo si parla della famosa acqua di rose prodotta nel Fayyum *“tutta l'acqua di rose che si produce in Egitto viene dalla provincia del Fayyum, è la sola dove le rose sono coltivate. La terra viene prima pulita e dissodata, poi vi si tracciano dei piccoli canali che la dividono in piccoli quadrati, all'interno dei quali si piantano le rose a circa 60 cm di distanza una dall'altra. Lo si fa solitamente al solstizio di inverso, e richiede 40 giorni di lavoro. Quando è finita la piantagione inizia l'innaffiamento, che si ripete ogni 15 giorni per tutto l'anno, a meno che la terra non venga sommersa dall'inondazione. La cultura di 1 feddan di rosai richiede il lavoro continuo di quattro uomini, che a seconda del bisogno lavorano o innaffiano, sarchiano o raccolgono. Il raccolto si effettua in aprile-maggio. Ogni mattina si strappano i petali dei fiori appassiti che vengono utilizzati per fare l'acqua di rose. Laboratori di produzione si trovano solo a Medina, e solo nei pressi di Medina si coltivano le rose. La produzione inizia del secondo anno e va avanti fino al quinto anno, poi le piante vengono rinnovate*³²³.

A proposito delle coltivazioni praticate nel paese, è degno di nota il fatto che come nell'antichità, la coltura della vigna si trova principalmente nel Fayyum e nel Delta³²⁴. Troviamo la conferma della possibilità di irrigazione perenne nel Fayyum *“...le terre del Fayyum sono messe a coltura tutto l'anno per la facilità di irrigazione. Le colture più comuni sono grano, fave, orzo, trifoglio, e lino: sono coltivate nelle terre ricoperte dalla piena*³²⁵.

All'interno della *Description de l'Égypte* si trovano altri capitoli dedicati al Fayyum, meta di viaggi di numerosi studiosi. Dai loro resoconti e dall'osservazione delle carte si può tracciare una descrizione completa della regione. All'inizio del 1799 E.-F. Jomard si reca nel Fayyum, sosta alcuni giorni a Medinet el-Fayyum, poi si reca a visitare il tempio di Qasr Qarun, e in quest'occasione descrive nei dettagli il suo percorso, dal capoluogo verso sud-ovest, poi verso nord. All'inizio del 1800, dopo la brillante vittoria di Eliopoli e la ripresa del Cairo, le condizioni di sicurezza permettono a P.D. Martin di muoversi più liberamente per il paese, e per primo compie una ricognizione completa della regione, a partire da Medinet el-Fayyum verso nord-est, lungo la riva settentrionale del lago fino a Qasr Qarun, poi verso sud fino al bacino del Gharaq. Per la parte orientale della provincia, da Medinet el-Fayyum ad el-Lahun, e nella parte corrispondente lungo la Valle del Nilo troviamo informazioni nei resoconti di Martin, Jomard e Caristie³²⁶. Tutte le informazioni raccolte confluiranno nelle carte dell'Atlante. Mentre Jomard e Caristie si occupano in particolar modo della descrizione dei monumenti antichi, e Girard del sistema produttivo della regione, Martin riserva particolare attenzione al sistema idrico e alla conformazione del territorio.

³²² Girard 1825, pp. 15-16.

³²³ Girard 1825, pp. 117-118.

³²⁴ Girard 1825, p. 132.

³²⁵ Girard 1825, pp. 143-145.

³²⁶ Jacotin 1825, pp. 531-532, Martin 1925, pp. 1-72, Jomard 1822a, pp. 437-456, Jomard 1822b, pp. 457-477, Jomard - Caristie 1822, pp. 478-516, Caristie 1822, pp. 517-520.

Nell'attesa di poter entrare nel Fayyum, momentaneamente isolato dalla piena, Martin passa alcuni giorni nella provincia di Beni Suef alla fine del 1799, lasciandone una descrizione accurata³²⁷. Lungo tutta la provincia di Beni Suef il Nilo scorre ai piedi delle montagne e solo la riva occidentale del fiume è coltivata. Tutta questa zona è divisa naturalmente, nel senso della lunghezza, in due porzioni distinte dal punto di vista dell'irrigazione. Una zona più elevata, in prossimità del Nilo, irrigata da numerosi piccoli canali specifici di ogni villaggio, provvisti di macchine per sollevare l'acqua. E una seconda parte, che prosegue verso ovest fino ai piedi delle montagne, ed è disposta, per la sua pendenza, su due piani, con direzione uno perpendicolare all'altro, prima ad ovest poi a nord, seguendo la pendenza delle acque del fiume. Al momento della piena la campagna presenta l'aspetto di un vasto mare, e proprio una conformazione naturale così favorevole rende superflui i lavori di irrigazione, tuttavia necessita di notevoli interventi per conservare le acque per il tempo necessario a fertilizzare il terreno, poiché la pendenza verso nord impedisce all'acqua di mantenersi a lungo. Pertanto, sono stati costruiti nel senso della larghezza e a distanze determinate degli argini di terra che si appoggiano da un lato alle montagne e dall'altro arrivano fino alle terre elevate lungo il bordo del Nilo. Questi argini permettono di conservare l'acqua ad una determinata altezza e per il tempo necessario affinché le terre siano fertilizzate; poi le acque sono fatte defluire attraverso dei tagli negli argini³²⁸. L'irrigazione della provincia di Beni Suef avviene sia in maniera naturale che artificiale, con la sola differenza che nella parte settentrionale si sfrutta l'irrigazione naturale fino ai piedi delle colline, proprio per il fatto che la pendenza verso ovest è più prolungata, mentre nella parte meridionale il profilo della valle presenta due piani inclinati, che partono uno dai bordi del Nilo e l'altro dai bordi del ramo detto Bahr Yussuf, per formare, al loro incontro all'interno del territorio, un bassofondo o depressione che, conservano le acque più a lungo, porta il nome di *Bahr-Bathen*, ossia fiume interno. Di conseguenza l'irrigazione artificiale nella parte nord avviene solo sulla striscia di terra in prossimità del Nilo, mentre nella parte sud avviene sui bordi del Nilo e sui bordi del Bahr Yussuf³²⁹.

Tutta la zona è solcata nel senso della lunghezza da numerosi canali paralleli al corso del Nilo; i più grandi di questi sono noti ai geografi sotto il nome di Bahr Yussuf e di Bahr Bathen, e per la loro direzione sud-nord hanno tratto in inganno gli accademici come d'Anville e Gilbert, che li hanno scambiati per il lago Moeris³³⁰. Martin osserva attentamente i luoghi, e non trova nulla nella provincia di Beni Suef che possa far pensare che un tempo qui si estendesse il lago Moeris³³¹.

Il Bahr Yussuf, che è sempre stato rappresentato nelle carte dell'Egitto moderno come un canale scavato in linea retta su una distesa di circa 160 km, dall'esame diretto di Martin risulta in realtà un antico ramo del Nilo, ugualmente sinuoso, con una larghezza media di circa 100 m. Costeggia la Valle ai piedi della catena libica e dopo un tragitto di poco meno di 300 km, da sud verso nord, porta l'acqua del Nilo all'interno del Fayyum³³², attraversando la catena libica verso ovest in una valle stretta per circa 10 km, *“le montagne che formano questa valle si dirigono poi a nord e a sud, e da là verso ovest per riunirsi e formare un vasto bacino noto come Fayyum”*. La lunghezza della regione, circondata da tutte le parti dal deserto e separata dalla valle del Nilo dalla catena libica, è di 58 km da Qasr Qarun a Tamyah, il villaggio più settentrionale; la larghezza massima, dai resti del labirinto fino a Medinet Nemroud, sulla riva del lago Qarun, è di 38 km³³³. Tutta la parte abitata del Fayyum è limitata ad est dal deserto che lo separa dal resto dell'Egitto, a nord dal canale di Tamyah e dalle terre coltivate, ad ovest e a sud dal Bahr el-Ouady.

Attraverso il varco nella montagna tra Hawara el-Kebyr ed el-Lahun, si apre un'immensa pianura, il cui livello non è uniforme, ma presenta due piane leggermente inclinate, una verso nord e una verso

³²⁷ Martin 1825, pp. 6-19.

³²⁸ Martin 1825, pp. 6-8.

³²⁹ Martin 1825, pp. 14-15.

³³⁰ Martin 1825, p. 12.

³³¹ Martin 1825, p. 19.

³³² Martin 1825, p. 12.

³³³ Jacotin 1825, p. 529.

sud. Sulla linea culminante formata dall'intersezione di queste due piane, dal ponte di Hawara e in direzione ovest, corre il nome di Bahr Yussuf³³⁴.

Il primo villaggio che si incontra, lasciando la Valle in direzione ovest, è *Hawara el-Kebyr*, “*grosso borgo sulla riva sinistra in prossimità dell'apertura della gola nella quale scorre il ramo del Nilo*”³³⁵. Dall'altra parte del canale si vede il piccolo villaggio di *Ellahoun*. I due villaggi sono in comunicazione tra loro attraverso un ponte in pietra da taglio, composto da tre archi, ognuno di 2,8 m di larghezza. Ciascuno di questi tre archi è sbarrato da uno sfioratore che serve a regolare la quantità d'acqua che riceve la provincia del Fayyum, “*in modo che durante le piene scarse l'acqua non defluisca con troppa abbondanza nella regione, e si perda per il resto dell'Egitto, mentre nelle piene abbondanti si fa entrare una maggior quantità d'acqua che evitare danni in Egitto*”³³⁶. Lungo il margine settentrionale del corridoio si trova un argine che costeggia la collina e lungo il quale scolano in parte le acque del canale durante la piena³³⁷. La memoria popolare ricorda l'esistenza un'iscrizione araba che attribuisce la costruzione del ponte al sultano Solyman enb Mohammed, nel VI secolo dell'Egira, nel periodo Fatimide³³⁸. Martin, riporta una leggenda popolare raccontata dagli abitanti, sullo stato antico di questa provincia, secondo cui la provincia non esisteva prima dell'epoca di Giuseppe, figlio di Giacobbe, e qui non c'era altro che un vasto mare, alimentato dal Nilo. Giuseppe avrebbe fatto costruire una diga ad el-Lahun per impedire alle acque di entrare incontrollate, ma permettendo il deflusso di quelle che già erano all'interno, operando un rapido disseccamento di una gran parte dei terreni. Quando la superficie delle acque all'interno scese al livello della soglia attraverso la quale scolavano, l'acqua in eccesso rimase confinata nelle parti basse, formando il Birket Qarun e il Birket Gharaq, che divennero i bacini di raccolta della regione, diminuendo in altezza solo per evaporazione³³⁹.

Lungo il corridoio di collegamento il Bahr Yussuf prosegue verso ovest su un corso sinuoso, fino al villaggio di Hawarah el Sogair, irrigando una stretta fascia di terreni coltivati sulla riva destra, fino alle colline.

Lungo la riva destra del Bahr Yussuf, poco lontano da *Ellahoun*, in pieno deserto verso nord-ovest, si trova una prima piramide, con un nucleo in pietra calcarea, e la sovrastruttura in mattoni crudi. Venne visitata il 25 gennaio 1799 da Jomard, Rozière, Dupuis, Castex, che lasciano un'iscrizione³⁴⁰. Non avendo notizie di altre piramidi in mattoni crudi nel Fayyum, pensano a quella costruita dal re Asychis, di cui ha parlato Erodoto.

A nord di *Hawara el-Sogair* si trova una seconda piramide anch'essa in mattoni crudi, e ai piedi della quale passa il corso d'acqua che ha origine dal Bahr Yussuf, poco prima del primo sfioratore, e si dirige a nord, verso Tamyā³⁴¹. Già in occasione del suo primo viaggio nel Fayyum nel gennaio 1799, dando notizia delle rovine presso Hawara, Jomard aveva concluso che si trattava del labirinto³⁴². Tale opinione verrà confermata dalle osservazioni successive. Il 31 dicembre 1800 Caristie, ingegnere dei ponti e degli argini, accompagna Martin a visitare le rovine presso la piramide di Hawara, in cerca di conferme all'identificazione con il Labirinto³⁴³. In occasione di questa visita vennero effettuate le operazioni trigonometriche necessarie per collegare questa cosiddetta “piramide del labirinto” con quella di el-Lahun, e col minareto della moschea di Rouby, la più occidentale di quelle di Medina, calcoli che permisero di ancorare le misurazioni prese nella regione alla rete già impiantata per l'Egitto. Venne calcolata la latitudine e longitudine delle rovine, a 29° 28' 48" di latitudine nord, e

³³⁴ Martin 1825, p. 23.

³³⁵ Martin 1825, p. 21.

³³⁶ Martin 1825, p. 21.

³³⁷ Jomard 1822c, p. 160.

³³⁸ Martin 1825, p. 21.

³³⁹ Martin 1825, pp. 22-23.

³⁴⁰ Jomard – Caristie 1822, pp. 514-515.

³⁴¹ Martin 1825, p. 25.

³⁴² Jomard – Caristie 1822, p. 49, nota 3: Jomard probabilmente diede la notizia oralmente, visto che nella relazione a stampa della *Mémoire sur le lac de Moeris* non ne parla.

³⁴³ Jomard – Caristie 1822, p. 480.

28°41' 9" di longitudine est³⁴⁴. I resti della piramide di Hawara si trovano sull'angolo sud-occidentale di un vasto altipiano roccioso, ad una decina di chilometri a sud-est di Medina, sulla riva nord del Bahr Yussuf, altipiano che si estende verso est fino a Lahun. Gli studiosi francesi identificarono due recinti presso la piramide, uno a nord-ovest e uno a sud, e ritennero di individuare i resti del labirinto nel primo dei due. I resti presentano a prima vista "l'aspetto di un parallelogramma³⁴⁵", circondato da quanto rimane di un muro di cinta su tre lati, con l'apertura a sud. All'interno del recinto si trovano frammenti di muri crollati, e ammassi di rovine in pietra da taglio³⁴⁶. In seguito esaminarono anche il secondo recinto, a sud della piramide, più piccolo e delimitato da colline di rovine a sud, est e ovest. Il terreno all'interno del recinto si trova circa 15 m più in basso e contiene frammenti di colonne in granito, e una serie di monticoli di rovine disposte in maniera simmetrica³⁴⁷. Considerando le dimensioni delle fonti si trova conferma delle misurazioni effettuate da Carestie sul sito; in seguito analizza altri dettagli forniti dagli antichi, e concorda con Larcher sull'esistenza di un solo Labirinto. Le fonti, nella descrizione del labirinto, specificano che si trovava tra il lago e Crocodilopolis, all'entrata della regione, nei pressi di una piramide, e questa descrizione si adatta alle rovine di Hawara³⁴⁸.

La riva sinistra del Bahr Yussuf è disseminata da affioramenti rocciosi, che testimoniano che questa riva non è mai stata coltivata³⁴⁹, e vi si trova solo il villaggio di *Demechqin*. Prima di raggiungere Hawarah el Sogair il corso del Bahr Yussuf devia verso sud-ovest, e prima di curvare nuovamente verso nord si incontra un secondo sfioratore sulla sinistra, quello di el-Hazeb, a est e ad ovest del quale le acque del Bahr Yussuf si riversano in due canali che vanno ad irrigare la zona meridionale della regione. Dopo pochi chilometri i due canali si ricollegano, in prossimità di *Menchat Rabiati*, in un unico canale che costeggia il margine sud-orientale della regione. Dopo circa 5 km in direzione ovest, si divide in due bracci, che vanno in direzioni opposte. Uno scende verso sud-ovest fino a Medinet el-Garaq o Garah, poi si getta nel Birket Garah. Il secondo ramo, chiamato Bahr el Wadi, si dirige a nord-ovest. Lungo questo canale si stacca un altro canale, sulla sinistra che prosegue verso ovest fino ad Abou Gandir, e rifornisce numerosi canali di irrigazione che confluiscono a loro volta nel Bahr el Wadi³⁵⁰. In questo punto il terreno pende non solo verso sud, ma anche verso ovest, e per frenare lo scarico troppo rapido delle acque su questa pendenza, è stata costruita una "*grande e magnifica diga, assai diversa dalle opere dello stesso genere presenti lungo la Valle del Nilo: è in muratura di pietre da taglio e mattoni cotti, sostenuta da spessi e numerosi contrafforti. Questa diga, che ha origine dal villaggio di Defennou, termina con un piccolo ruscello, che costituisce il limite delle terre coltivate. Occupa una lunghezza di circa 8.500 m*³⁵¹". Grande ammirazione ha suscitato nei studiosi questa grande diga in pietra, circa 7 km a sud di Medina, tra Defennou e Sedmoueh. Viene considerata antica, anche se con rifacimenti in epoca successiva, e utilizzata per mantenere ad una certa altezza le acque dell'inondazione³⁵². Le acque in eccesso confluiscono in una grande gola chiamata *Bahr el-Ouady* ossia "la Valle", paragonabile per grandezza ad un'altra gola a nord; prende origine a poca distanza dall'imbocco di quest'ultima, presso il villaggio di el-Hasbeh sul Bahr Yussuf. La sua profondità e la sua larghezza superano quelle di quest'ultima e il suo corso è più lungo. Questo grande canale è opera degli antichi. Dopo aver percorso circa 26,6 km a ovest fino ad Abou Gondir, si volta verso nord e assume una larghezza considerevole. A circa 4,5 km, presso Nazleh, l'ultimo villaggio a ovest del Fayyum, la larghezza raggiunge i 400 m; la profondità varia da 10 a 15 m. Sul fondo del canale si trova uno strato calcareo, poi strati di sabbia mescolata a particelle ferruginose, e sopra 5 o 6 m di limo. A questi due vasti rami che portavano nell'antico lago un'immensa quantità

³⁴⁴ Martin 1825, p. 26.

³⁴⁵ Jomard – Caristie 1822, p. 481.

³⁴⁶ Jomard – Caristie 1822, pp. 480-481.

³⁴⁷ Jomard – Caristie 1822, pp. 483-484.

³⁴⁸ Jomard – Caristie 1822, pp. 494-504

³⁴⁹ Martin 1825, p. 27.

³⁵⁰ Jacotin 1825, pp. 529-530

³⁵¹ Martin 1825, p. 28.

³⁵² Jomard 1822a, p. 449

d'acqua, è succeduto un canale unico, più piccolo, che va da Haouarat el-Hasbeh a Medynet el-Fayoum, dove si divide in un grande numero di altri canali.

Il Bahr el Wadi prosegue poi verso nord-ovest, passando a destra di El Memeh, e raggiunge Nezhlah, sulla sinistra del canale. Prosegue poi verso nord fino a sfociare attraverso due rami nel lago. All'altezza del villaggio di Hawara el-Soghayr, il canale di Giuseppe deviava anticamente verso nord in un ampio canale, e si dirigeva attraverso Tamia nel lago che occupa la parte settentrionale della regione, il Birket Qarun.

L'acqua finisce nel lago anche attraverso un altro canale, la cui origine è a 3 km sotto Haouarah, e che si dirige a ovest fino a sud di Nazla, per poi dirigersi a nord per entrare perpendicolarmente nel lago. I due bracci del Bahr Yussuf sono stati provvisti di dighe al loro imbocco, da quando il canale, a causa dell'innalzamento progressivo del suo letto, a smesso di apportare nel Fayyum la quantità di acqua che portava in antico, e che, per evitare la dispersione in un serbatoio divenuto inutile, lo si è fatto rifluire attraverso nuove vie all'interno della provincia. Questi antichi rami del canale sono oggi due profonde gole, quasi secche. Quella che passa da Nazla è larga circa 100 m, e profonda 8-10 m; i suoi bordi sono tagliati a picco e presentano in certi punti 6-7 m di terreno vegetale sopra il basamento calcareo. Nel febbraio 1799, durante la secca, sul fondo scorreva ancora un ruscello di 5 m di larghezza, che confluiva nel lago³⁵³.

Tornando al corso principale del Bahr Yussuf, prima di arrivare ad Howarah el-Sogair, un canale si stacca sulla riva destra, attraversa il sito del labirinto, e sulla carta viene indicato come *canale che conduce le acque a Tamieh e al Biret el Qarun*. Costeggia tutto il margine orientale della regione, e lungo il suo tracciato si trovano Demou, a destra, esattamente ad est e in linea con Medinet el-Fayyum, poi Sileh e Roubaiat a sinistra; tra Roubaiat e Tamieh si collega alla gola del Batts.

Presso il villaggio di *Hawarah el-Sogair* si nota un ponte con 10 arcate, parallelo al Bahr Yussuf, dove ha inizio l'immensa gola a più rami, chiamata *Bahr Bela-ma* (mare senz'acqua); si dirige verso nord ed è la stessa che arriva a Tamyeh. Questo ponte stabilisce la comunicazione tra il lago e il canale derivato dal fiume. Oggi il ponte, posto sopra il livello medio delle acque, serve da diga. Quando le acque del Bahr Yussuf superano il livello dello sfioratore, cadono in una larga gola, che le conduce a Tamyah, e da lì al Birket Qarun. Probabilmente un unico sfioratore non era sufficiente in passato per assorbire l'acqua in eccesso, poiché a 3 km di distanza, un secondo sfioratore ugualmente spinge le acque nella gola, attraverso un breve collegamento³⁵⁴. Qui doveva trovarsi una delle porte che secondo le fonti serviva a chiudere o aprire l'accesso delle acque del Nilo nel lago Moeris³⁵⁵. Da qui le acque in eccesso vanno a confluire nel Bahr Bela-Ma, o fiume senz'acqua, così chiamato perché, ricevendo solo le acque in eccesso della regione durante la piena, resta a secco per la maggior parte dell'anno³⁵⁶. Questo Bahr Bela-Ma segue il corso del canale orientale, attraverso El 'Adoneh, El Masloub, la già citata Sileh sulla destra, poi Serena a sinistra, ed El Moqateleh sulla destra, proseguendo supera a destra Roubaiat e a sinistra El Rawdan. Tra El Rawdan e Tamieh il canale riceve le acque del canale più orientale, poi prosegue con il nome di El Batz in direzione ovest, e sfocia all'estremità orientale del lago.

Tornando al Bahr Yussuf, dopo El Hasbeh prosegue in direzione nord, costeggiando Senawfer a destra, e Qahafah sulla riva sinistra, poi devia verso nord-ovest per attraversare Medinet el-Fayyum. Tra Senawfer e Qahafah si stacca un canale sulla destra che va a confluire nel Bahr Bela-Ma. Subito prima di Qahafah si stacca un altro ramo, sempre sulla destra che va a raggiungere El Adoneh ed El Masloub, poi si esaurisce. A nord di Qahafah parte un altro canale sulla destra, chiamato Matartareeh, che passa a destra di El Alam e di Matartareeh, per esaurirsi prima di raggiungere Serena. Subito dopo si stacca un altro canale sulla destra, di piccole dimensioni, che passa a sinistra di El Alam e Matartareeh poi si esaurisce. In prossimità dell'entrata di Medinet el-Fayyum un altro canale si dirige verso nord, passa a sinistra di Daramat, di El Alam e di Matartareeh e si esaurisce.

³⁵³ Jomard 1822c, pp. 160-163.

³⁵⁴ Martin 1825, p. 25.

³⁵⁵ Jomard 1822a, pp. 452-453.

³⁵⁶ Martin 1825, p. 26.

All'entrata di Medinet el-Fayyum si incontrano quattro diramazioni, due verso nord, uno che circonda la città a sud, e il ramo principale del Bahr Yussuf che prosegue il suo corso attraversando la città. Dei due rami che si staccano sulla riva destra per dirigersi a nord, entrambi alimentati da due ponti-sfioratori³⁵⁷, il primo passa a destra di Minehat Abdallah, e prima di raggiungere El Kaabi el Gedid si divide in tre rami. Quello orientale porta il nome di Tora el-Kaabi e a nord-est di El Akass si ricollega al ramo centrale, chiamato Tora Ma'sarah, e che passa tra Gebileh a sinistra ed El Aksas a destra. Si collegano e proseguono verso nord, a sinistra di Masarah poi si esauriscono. Il terzo ramo, quello occidentale, dopo un breve tratto confluisce nel secondo dei canali che partono in direzione nord dal Bahr Yussuf all'ingresso di Medina. Questo è il Bahr Sennoures, che costeggia il lato orientale delle rovine di Arsinoe, passa per i villaggi di Ka'aby, Bayhamou, Khonfecheh, Aboueyt, Mechyd e A'bd-Alateh, Sennawres poi si esaurisce.

Dopo aver attraversato la città il Bahr Yussuf *“si divide in 9 canali che vanno ad irrigare tutta la regione, ciascuno regolato da una chiusa che distribuisce adeguatamente le acque”³⁵⁸*, e *“la presa d'acqua di ciascuno è determinata da un ponte-sfioratore, la cui altezza è regolata sulla lunghezza del terreno da percorrere e sulla superficie dei terreni da irrigare”³⁵⁹*.

Cominciando da est, per primo si incontra il Tora el Zaaieh, che costeggia il lato occidentale delle rovine di Arsinoe, prosegue e a nord fino ad esaurirsi tra Sennawres e Behebit el Hagar. Poi si trova il Bahr-Naqalyfch, sempre in direzione nord, che attraversa i villaggi di Naqalyfeh e Selleh, e si esaurisce a destra di Terseh. Verso nord-ovest si dirige il Tora Senhour, che attraversa Fidimin e passa a destra di Senhour el Medinet e si perde nei terreni rivieraschi. Ancora più verso ovest si dirige il Tora Senerou, che passa a sud del villaggio di Senerou, poi va ad alimentare il serbatoio di Abou Kech, da cui escono tre rami che si perdono prima di raggiungere il lago. Presso il villaggio di Abou-Keseh, 14 km a nord-ovest di Medynet el-Fayoum, esiste un grande serbatoio d'acqua, di forma quadrata, di 50 m di lato, in mattoni e cemento. Viene utilizzato per immagazzinare l'acqua della piena, che arrivano ad Abou Keseh da uno dei 9 rami che partono da Medynet el-Fayoum. Altrimenti le acque, per la troppa pendenza, non soggiornerebbero abbastanza nella campagna, e il loro corso troppo rapido trascinerrebbe via la terra. Il serbatoio offre il modo di distribuire le acque per gradi e a seconda del bisogno. Jomard non crede che si tratta di una costruzione antica, ma è possibile che ci fosse nell'antichità come oggi un canale tracciato nella stessa direzione. Del resto il principio di quest'opera è lo stesso che ha motivato l'opera del re Moeris, quando fece realizzare la sua grande opera³⁶⁰. Si trova poi il Tora Agmiineh, che passa a nord di Agmiineh e raggiunge ad ovest Abchouaie el-Romman, alimentandone il serbatoio. Poi si incontra il Tora el Talai, che si perde subito a ovest di Agmiineh, e il Tora Senbat, che passa a nord di El Senbat e di Tobhr, per terminare anch'esso nel serbatoio di Abchouaie el-Romman. Il Tora Decieh, con molte derivazioni che alimentano il territorio di Desyeh, Garadou, Toubar e Menachy, ha un breve corso. Infine il nono, il Tora el Matoul, che irriga le terre di Aqtaa Matoul, e si dirige a nord-ovest fino a Garadou.

Durante la sua visita Jomard ha avuto modo di visitare le rovine di Crocodilopolis o Arsinoe³⁶¹, e traccia una breve storia della città, basandosi sui dati forniti dalle fonti. Fa notare come l'interesse delle fonti antichi si concentri principalmente sul lago Moeris e sul Labirinto, riservando scarse menzioni alla città, e quasi sempre in relazione alla posizione dei due monumenti più importanti. Analizza anche le notizie riportate nei manoscritti copti e dagli storici arabi, e per quanto riguarda il nome della regione, non concorda sull'etimologia che la tradizione araba lega alla figura di Giuseppe, che avrebbe scavato il canale di collegamento in mille giorni, in arabo *elf-youm*³⁶². È più propenso ad avvalorare la derivazione dalla parola copta che significa mare.

Descrive poi le rovine, alcune centinaia di metri a nord della città moderna, ormai in uno stato di completa distruzione, ma con un'estensione notevole *“su una distesa di 3-4 km da sud a nord e 2-3 km*

³⁵⁷ Martin 1825, p. 27.

³⁵⁸ Jomard 1822a, p. 448

³⁵⁹ Martin 1825, p. 24.

³⁶⁰ Jomard 1822a, pp. 450-451.

³⁶¹ Jomard 1822a, pp. 437-456

³⁶² Jomard 1822a, p. 446.

da est a ovest, con frammenti di statue in granito e marmo, e frammenti di vasellame in terracotta e vetro”. Come i precedenti viaggiatori nota la presenza di elementi architettonici della città antica sparsi tra le costruzioni moderne.

Vista l'enorme estensione delle rovine antiche verso nord, Jomard crede che l'antica Arsinoe comprendesse anche i resti presso Biahmu, dove si trovano “*due enormi piedistalli costruiti con grosse pietre calcaree, di circa 8 m di lato per 10 di altezza, che supportavano sicuramente delle statue colossali, simili ai colossi di Tebe. Distanza tra loro circa 100 m. Gli abitanti li chiamano rigl Fara'oun i piedi del faraone. Attorno al villaggio ci sono altre rovine e blocchi di calcare*”³⁶³.

A sud-ovest di Medinet el-Fayyum si trova un obelisco in granito, presso il villaggio di Begyg³⁶⁴, che sarà oggetto di una descrizione più particolareggiata³⁶⁵, e compare nella Tavola 71 del IV Volume “*Vue et détails de l'obelisque de Begyg*”, dove si trova un disegno della collocazione attuale, una pianta presa dall'alto, e il disegno dell'alzato di due lati e alcuni dettagli della parte superiore del monumento.

Jomard ha rilevato anche la strada che conduce da Medinet el-Fayyum a Senhour; da questo villaggio si è diretto verso ovest fino all'altezza del villaggio di Aboukeceh, poi ha continuato il suo cammino verso nord-ovest, ha individuato e rilevato il Bahr el-Ouady per una lunghezza di 5 km, e determinato il suo sbocco nel lago, ha seguito i bordi del lago verso est per una lunghezza di un miriametro, e ne ha fissato la larghezza. Fermato nel suo cammino per un terreno mobile, formato da sabbia e fango, che compone il suolo di tutta questa parte della costa del lago, ne ha soltanto indicato la direzione da questo punto in poi. Si è in seguito diretto verso est, ed è arrivato a Senhour, dopo aver visto tutto il paese che separa questo villaggio dal lago Qarun³⁶⁶.

A nord della regione, all'estremità del lago si trova il villaggio di “*Tamyeh*”, che è “*il primo che si incontra arrivando dal Cairo attraverso il deserto*”³⁶⁷. Secondo Jomard il lago si estendeva una volta verso est, oltre il luogo dove si trova Tamyeh. Oggi un grande canale scorre ai piedi dell'altura su cui si trova il villaggio. Le acque vi sono mantenute tutto l'anno tramite una diga e conservate in un bacino per servire all'irrigazione dei terreni dei villaggi limitrofi. Questo bacino e questa diga potrebbero essere i resti dell'antica trattenuta che doveva essere praticata, secondo gli storici, all'entrata del Moeris. Verso ovest si trova una grande gola che prosegue il *Bahr Bela-ma*, dove le acque scolano liberamente quando non sono più necessarie all'irrigazione, in seguito si gettano nel lago, a una lega (4,4 km) di distanza. La catena che si innalza a nord del lago si abbassa verso Tamia³⁶⁸.

Dal 24 al 31 gennaio 1799, Jomard, sotto la protezione di una scorta di soldati francesi e arabi, si reca a visitare le rovine del tempio di Qasr Qarun³⁶⁹ “il palazzo di Caronte”. La ricognizione da Medinet el-Fayyum a Qasr Qarun, all'estremità occidentale del Fayyum, è stata fatta al passo e con la bussola. Ha attraversato il Bahr el-Ouady presso Nezleh, ha rilevato i dintorni, e indicato le direzioni del canale; ha determinato anche tutti gli oggetti che ha potuto vedere lungo il cammino. Dopo aver rilevato il piano del monumento, e delle rovine circostanti, e aver determinato l'estremità occidentale del lago, è tornato a Nezleh, per un'altra strada, più verso sud, fissando ugualmente la posizione di tutto ciò che ha visto. La parte del Bahr el-Ouady che si trova tra Nazlah e il lago Qarun, e che non è stata vista, è resa sulla carta con dei puntini.

Partendo alle due del pomeriggio da Medina, passano per i villaggi di Begyg, Desyeh, el-Menachy e Garadou, per arrivare alle sei sul bordo del Bahr el-Ouady. Con grande difficoltà riescono ad attraversare il canale e attorno alle dieci arrivano a Nazleh, a circa 20 km dalla capitale, dove fanno provviste per il viaggio nel deserto.

³⁶³ Jomard 1822a, p. 447.

³⁶⁴ Jomard 1822a, p. 449.

³⁶⁵ Cariste 1822a, pp. 517-520.

³⁶⁶ Jomard 1822a, pp. 530-535.

³⁶⁷ Jomard 1822a, p. 451.

³⁶⁸ Jomard 1822a, pp. 451-452.

³⁶⁹ Jomard 1822b, pp. 457-477

Il giorno successivo partono da Nazleh, in direzione ovest poi verso nord. Dopo circa un'ora di cammino, in un terreno poco coltivato, entrano nel deserto sabbioso, che a destra termina nel lago, e a sinistra si alza in leggera pendenza fino alle montagne occidentali. Lungo il cammino si imbattono ripetutamente in “*frammenti di granito lavorato, mattoni e ceramica, e resti di costruzioni in mattoni. Tutto indica che questa parte della provincia era abitata*”³⁷⁰. Dopo più di tre ore di marcia arrivano in vista delle rovine del tempio di Qasr-Qeroun, e dopo un'ora le raggiungono.

Attorno al tempio si notano i resti di numerosi edifici. L'insieme delle rovine è indicato col nome di *Beled-Qeroun*; a poca distanza ci sono i resti del tempio di *Qasr-Qeroun*. Calcola la distanza da Nazla in circa 26 km, e in 2 km dal bordo del lago³⁷¹.

Jomard, descrive il tempio, e trova i nomi di Paul Lucas e Richard Pococke incisi all'interno della porta. A questo punto si inserisce una critica delle precedenti descrizioni dell'edificio, in particolare di quella di Lucas, accusato di aver esagerato le dimensioni dell'edificio e il numero degli ambienti, e di essersi inventato iscrizioni geroglifiche di cui non c'è traccia³⁷².

Jomard termina la descrizione con l'esame dal nome Arabo del luogo. I due modi di pronunciarlo e l'ortografia gli danno due significati diversi. Il nome di Qasr-Qeroun significa il palazzo cornuto, ed è probabile che venga da quattro punti avanzati che forma, verso gli angoli, la cornice che corona il tempio. Quasi tutti i viaggiatori che ne parlano usano il nome di Qasr Qaroun, palazzo di Caron, apparentemente a causa di una favola araba che parla di un uomo di nome Caron, che esigeva, all'insaputa del principe, un tributo dai parenti che andavano a seppellire i propri morti dall'altro lago. Con le grandi ricchezze acquisite avrebbe fatto costruire quest'edificio. Secondo un'altra versione, Caron sarebbe stato il nome di un uomo incaricato, secondo le leggi del paese, di far passare i corpi attraverso il lago Moeris, affinché fossero deposti in catacombe al di là del lago (Lucas). Jomard ritiene più corretto il nome di Qasr-Qeroun, più vicino ai modi della lingua araba. Il lago del Fayoum, chiamato Birket-Qeroun, avrà preso il suo nome da un edificio che stava presso le sue rive, oppure da due punte nella mezzaluna che forma le estremità del lago. Ormai è definitivamente tramontata l'ipotesi di identificare il tempio di Qasr Qarun con il labirinto.

Il tempio compare su due tavole, nel IV volume. Nella tavola 69 “*vue d'un temple égyptien situé vers l'extrémité occidentale du lac appelé Birket el-Qeroun*”, alla fig. 1 c'è la vista laterale del tempio presa da sud; sullo sfondo a circa 2 km, ai piedi della catena libica si vede il lago. Nella fig. 2 è riprodotta la facciata anteriore dell'edificio, da est; si notano i resti del piano superiore. Nella tavola 70 “*Plans, élévation, coupes et détails d'un temple égyptien situé vers l'extrémité occidentale du lac appelé Birket el-Qeroun. Plans et détails de plusieurs antiquités des environs*”, alle figg. 1 e 2 si trovano le piante dei due piani dell'edificio, sicuramente le più accurate della serie di piante del tempio tracciate negli anni precedenti. La fig. 3 ricostruisce l'alzato della facciata est, e nelle rimanenti figure si trovano sezioni longitudinali e trasversali del tempio, dettagli architettonici, rilievi ed edifici secondari.

Il 6 gennaio 1801 Martin lascia Medina³⁷³, intorno a mezzogiorno, per dirigersi verso nord “tra numerosi canali”. Attraversa il villaggio di el-A'lam, poi entra in un palmeto sulla destra, oltre il quale si trova il villaggio di Ka'aby el-Gedyd. Prosegue a nord-est, verso Ma'sarah e Tamya, attraversando il villaggio di Bayhamou, presso il quale vede i cosiddetti “piedi del faraone”. Poche centinaia di metri oltre il monumento, osserva che la pendenza del terreno comincia a farsi sensibile, e questo gli fa ipotizzare che il lago nell'antichità si estendesse fin qui. Nel primo pomeriggio arriva a Sennouris, un grande villaggio “*costruito su un rialzo del terreno, dalla cui sommità si inizia a vedere il lago*”. Qui osserva che la pendenza verso il lago si fa sempre più marcata, non solo verso nord, ma anche verso ovest.

Riparte da Sennouris alle cinque, in direzione nord, fino ad arrivare, dopo circa un'ora e mezzo, al bordo di un corso d'acqua chiamato Batch “*che scorre da est ad ovest, e che porta l'acqua da Tamya fino al Birket Qarun*”. L'acqua arriva fin qui dal canale proveniente da Roudah, dopo aver costeggiato

³⁷⁰ Jomard 1822b, p. 459.

³⁷¹ Jomard 1822b, p. 459.

³⁷² Jomard 1822b, pp. 468-469.

³⁷³ Martin 1825, p. 32.

la “piramide del labirinto”, e dal Bahr Bela-ma. In questo punto, circa 9 km a ovest da Tamya, Martin osserva che l’acqua è “*ancora buona, e non risente affatto della vicinanza del lago*”.

Il mattino del 7 gennaio riparte in direzione del lago, verso nord-ovest, attraversando la strada che da Medina conduce a Giza, attraverso il deserto. È costretto a deviare il suo cammino verso le montagne a destra, allontanandosi dal lago. Qui osserva che la pendenza si alza dolcemente e si perde in una larga vallata che si estende verso nord, che gli dicono essere la strada che conduce da Medina a Giza, poi ad Alessandria³⁷⁴. Tra il lago e la montagna nota un immenso bosco di tronchi secchi e legno sparso sul terreno. Questa zona, sul foglio 20 dell’Atlante è indicato come “*legno disseccato*”. Finalmente arriva sul bordo del lago³⁷⁵, e vede due enormi colline, isolate una dall’altra, di 50 m di altezza; una circolare di 200 m di diametro, e l’altra, la più vicina al lago, quadrangolare di 500 m di lunghezza per 80 m di larghezza. Entrambe sono coperte da pietre calcaree tagliate grossolanamente. Vi si vedono anche frammenti di mattoni, ma nessuna traccia di monumenti. Le due alture si trovano su una linea da nord-est a sud-ovest, su una lunghezza di circa 1000 m. Qui la montagna è abbastanza lontana dal lago, ma in seguito si riavvicina. Tutto lo spazio è disseminato da cumuli di piccole pietre rosse³⁷⁶.

Si avvicina al bordo del lago dove “*l’acqua limpida sembra salmastra, ma non salata*”, ed è comunque potabile, almeno per far abbeverare i cavalli³⁷⁷. Gli arabi riferiscono che il lago contiene ottimi pesci “*ma che non vengono pescati dagli abitanti del Fayyum, mentre giungono pescatori dal Nilo dalla fine di marzo fino alla piena. Il lago è popolato da uccelli acquatici*”. Dopo aver passato le due alture, il terreno si alza bruscamente, verso un grande altipiano “*la cui superficie presenta una roccia nuda che si collega alla montagna*”, verso nord, e si prolunga fino al bordo del lago, a 1000 m a sinistra. Nello spazio che separa le colline dall’altipiano si vedono strati di terreno vegetale leggermente ricoperti di sabbia, e anche qualche salina³⁷⁸.

Su questo altipiano si trovano vedono le rovine di una città, che gli arabi chiamano Qasr-Tafcharah o Medinet-Nemroud³⁷⁹. Martin descrive brevemente le rovine della città, “*che si estendono sino al bordo del lago su una larghezza di 200 m, e una lunghezza di 600 m in direzione nord-sud*”. Dalle sue parole si riconosce perfettamente la forma del *temenos* di Soknopaiou Nesos.

Lasciando l’altipiano su cui si trovano queste rovine, prosegue lungo la costa, in direzione ovest-sud-ovest, con le montagne che si avvicinano sempre più al lago³⁸⁰.

Continua a costeggiare il lago, su un terreno basso, composto da “*terra vegetale mista a sabbia*”, fino corrispondenza di “*una piccola isola bassa al centro del lago*”³⁸¹. Tutta questa depressione è “*disseminata da una grande quantità di collinette in forma di cono, molte delle quali sono coperte da terreno vegetale e da frammenti di pietre calcaree. Così, nell’ipotesi probabile in cui il lago si estendeva fino alle montagne (ipotesi basata sugli strati che si vedono, e sulle colline disposte in orizzontale dalle acque, e sulle conchiglie), si può pensare che tutte queste colline fossero isole abitate. Le due piramidi di cui parla Erodoto potrebbero essere state su una di queste numerose isole, ma è difficile dire su quale*”³⁸².

Proseguendo verso sud-ovest, arriva in un luogo coperto da legno secco, in tutto simile a quello visto al mattino, ma più ampio. Torna a parlare dell’acqua del lago “*salmastra ma non salata, i cavalli la bevono, come anche i locali, in contraddizione con quanto dice Pococke, che la trova più salata dell’acqua del mare. Ma Pococke ha visitato il lago con un mese e mezzo di ritardo nella stagione rispetto a Martin, e forse l’inondazione che aveva preceduto il suo viaggio non era stata altrettanto*”.

³⁷⁴ Martin 1825, p. 37.

³⁷⁵ Martin 1825, p. 38.

³⁷⁶ Martin 1825, p. 38.

³⁷⁷ Martin 1825, p. 39.

³⁷⁸ Martin 1825, p. 39.

³⁷⁹ Martin 1825, pp. 39-40.

³⁸⁰ Martin 1825, p. 40.

³⁸¹ Martin 1825, p. 41.

³⁸² Martin 1825, p. 41.

*annodante*³⁸³. È un'osservazione molto interessante, che descrive perfettamente le qualità dell'acqua del lago, che mantiene la sua dolcezza solo grazie all'annuale scarico della piena.

Il mattino dopo, l'8 gennaio, oramai in vista di Qasr Qarun, incontra molte difficoltà a percorrere l'ultimo tratto del lago, a causa del legno che si trova sul terreno, e di conseguenza deve spostarsi più verso la montagna, che in questo tratto è sempre più vicina al lago. Qui *“lo strato di terreno vegetale diventava sempre più spesso e senza sabbia. Non c'è dubbio che tutta questa parte settentrionale del lago fosse suscettibile di essere coltivata fino ai piedi della montagna, se la si poteva irrigare con le acque dolci portate dalla piena”*³⁸⁴.

Arrivato all'estremità occidentale del lago *“che bagna i piedi della montagna”*, Martin credeva di *“vedere qui questa montagna interrotta dall'origine del Bahr Bela-ma, che d'Anville a indicato nella carta Aegyptus antiqua, sotto il nome di Lycus fluvius; ma al posto di quest'apertura, si vede la catena libica proseguire a perdita d'occhio in direzione sud-ovest”*³⁸⁵. Questa osservazione segna la parola fine all'esistenza di questo ipotetico collegamento con la Mareotide, nato dalla descrizione di Erodoto, che fino ad ora si ritrova nella maggior parte delle carte del paese. Gli Arabi della zona confermano a Martin che in questi luoghi non c'è alcun *“Bahr Bela-ma, né alcuna depressione che possa dare pretesto alla sua esistenza”*³⁸⁶.

Lo stretto corridoio che Martin deve attraversare tra l'estremità del lago e i piedi della montagna, è ostruita da un *“ammasso di grosse pietre calcaree che non presentano alcuna traccia dell'opera dell'uomo”*, e che Martin ritiene semplicemente cadute dagli strati superiori della montagna. Il passaggio è ancor più difficile per il fatto che i bordi del lago sono ricoperti da una *“crosta salina che cede facilmente sotto i piedi, e al di sotto della quale si trova ancora in certi punti dell'acqua anche assai profonda”*³⁸⁷.

Finalmente arriva al monumento di Qasr Qarun *“costruito su una piccola elevazione che fa pensare che le acque del lago fossero una volta molto più alte, e che all'epoca in cui si estendevano fino alla montagna, arrivassero a bagnare i piedi del monumento”*³⁸⁸. Non descrive il monumento perché ne ha già dato conto Jomard. Osserva le firme di Pococke sul piedritto della prima porta di entrata a sinistra e quella di Lucas su quello di destra. Anche Martin lascia la sua firma³⁸⁹. Dall'alto del monumento esamina nuovamente il prolungamento della montagna al bordo del lago, e non trova alcun taglio che possa far supporre l'apertura del *Lycus* di d'Anville. Ad una certa distanza vede *“il rigonfiamento che d'Anville indica sulla sua carta dell'Egitto moderno come Haram Medaié el-Hebjad”*³⁹⁰.

Riferisce dello sbocco del Bahr el-Ouady nel lago, ma lo vede solo da lontano; Jomard si era recato a questo sbocco, e aveva visto, come Bertre, il corso del canale a nord di Nezhleh su una lunghezza di più di 6 km: sulla carta è stato tracciato sui dati di questi due, e indicato da puntini nei punti non visitati. Forse il canale che ha visto Martin era un ramo derivato dal Bahr el-Ouady.

Riparte da Qasr Qarun in direzione sud-est, su un terreno roccioso, ricoperta da un sottile strato di sabbia *“disseminato da piccoli cumuli di pietre e mattoni cotti, ma in scarsa quantità”*; questa è la zona chiamata Beled Qeroun³⁹¹.

Proseguendo lungo *“una cresta assi elevata si estende parallelamente alla riva”* e che indica evidentemente l'antico limite del lago, già individuato da Jomard a sud del lago, su tutta la lunghezza della provincia, incontra le località indicate da Pococke col nome di Kasr Cophou e di Kasr Cobal. Gli Arabi designano questi luoghi con il nome complessivo di Qasr-Benat³⁹². Qui si trovano anche delle saline, sfruttate dagli abitanti, che hanno scavato dei pozzi da cui prelevano acqua salata, che lasciano

³⁸³ Martin 1825, p. 43.

³⁸⁴ Martin 1825, p. 43.

³⁸⁵ Martin 1825, pp. 43-44.

³⁸⁶ Martin 1825, p. 44.

³⁸⁷ Martin 1825, p. 44.

³⁸⁸ Martin 1825, p. 44.

³⁸⁹ Martin 1825, p. 45.

³⁹⁰ Martin 1825, pp. 45-46.

³⁹¹ Martin 1825, p. 46.

³⁹² Martin 1825, pp. 46-47.

evaporate al sole³⁹³. Martin prosegue in direzione est, attraverso il deserto, fino a Nazleh, ai margini del terreno coltivato, sulla riva sinistra del Bahr el-Wadi³⁹⁴.

Il 9 gennaio, lascia Nazleh, per dirigersi a sud-est, attraverso i campi coltivati, fino al Bahr el-Wadi, di fronte al villaggio di el-A'ryn. Qui misura la gola, 16-17 m di profondità, per 200 m di larghezza³⁹⁵. Gli abitanti sostengono che il canale si è formato per l'irruzione improvvisa delle acque al momento della rottura della diga di Minyah³⁹⁶. Raggiunge poi Abou-Gandyr, villaggio in posizione elevata a sud est di Nazleh, e da qui si dirige nuovamente nel deserto a sud, dove arriva ad un'altura isolata che si chiama Koum-Garah bta el-Malat, o Medinet-Ma'dy³⁹⁷, che conserva delle rovine considerevoli. Dalla sommità della collina, Martin vede il lago Garah a sud, e a sud-sud-ovest le due montagne tra le quali si trovano *“i due Rayan e la strada per andare alla piccola Oasi”*³⁹⁸.

Per le città citate da Tolomeo come Bacchis e Dionysias, con la stessa longitudine, e poste una a 29° 40' di latitudine e l'altra a 20° si possono identificare. La differenza di latitudine di 40' è troppo grande di metà: la lunghezza del Fayyum non ammette che 8 leghe (35,5 km) o circa 20'. Si trovano, nel Fayyum, secondo la ricostruzione di Martin, due rovine considerevoli poste all'incirca sullo stesso meridiano, chiamate in arabo Medynet Nemroud o Qasr Tefchara, l'altra Medynet Ma'dy. Sono distanti di 20 minuti di grado. La prima è a nord del Birket Qarun, l'altra presso il lago Garah, a sud. Jomard colloca Bacchis a Medinet Nemroud, e Dionysias a Medinet Ma'dy. Si stupisce che D'Anville ha fatto il contrario, dando a questi luoghi la stessa latitudine.

Lascia le rovine e scende *“in una depressione di terreno vegetale leggermente ricoperta di sabbia. Questa terra, per quanto desertica sarebbe potenzialmente coltivabile, poiché vi crescono spontaneamente una gran quantità di alberi e piante”*³⁹⁹. Costeggiando il canale che alimenta questa parte della regione, arriva a Medinet-Garah; tutta la zona ha un *“aspetto misero, non ci sono alberi e tutto è spoglio”*. Martin viene accompagnato a visitare i resti che portano il nome di Deyr Zaqkhaoueh bta el-Gharaq, distante circa una lega a sud-sud-ovest.

Il 10 gennaio riparte da Gharaq, passando per Sennoures, sulla riva destra del canale, di fronte a Gharaq, poi prosegue *“attraverso numerose lingue di deserto tagliate da parti suscettibili di cultura”*⁴⁰⁰. Attraversa il piccolo canale che si getta nell'Wadi sotto Abou-Gandyr, e arriva in vista della diga *“costruita in mattoni cotti o pietre da taglio solidamente legate con malta di calce e cemento, è spessa 6 m; è rinforzata da contrafforti, ma nonostante le dimensioni si è rotta al centro, presso il villaggio di Sedmoueh, su una lunghezza di 60 m. questa rottura sembra essere attribuibile solo alla forza delle acque, e non all'opera dell'uomo, forse per negligenza nella manutenzione. Da questo momento la diga ha perso la sua utilità, le campagne della valle di Gharaq sono incolte, e le acque confluiscono nel Wadi per inondare le terre da Nazleh fino al Birket Qarun”*⁴⁰¹. La parte alta di questo sbarramento è regolarmente interrotta da piccoli ponti, nelle cui aperture sono stati praticati degli sfioratori, destinati a regolare l'altezza delle acque, che andavano a confluire nel canale e da qui al lago⁴⁰².

Conclusa la sua ricognizione, parte da Minyeh per rientrare a Medina, attraverso il villaggio di Ga'freh, A'tmaneh, Etsa, Abousyr, Ma'sarah, Souafyeh, e Begyg.

Durante la sua visita, Martin raccoglie informazioni sulla strada per la Piccola Oasi, El-Ouah, situata all'altezza del Fayyum, è indicata sulle carte antiche col nome di *Oasis parva*. Si trova a tre giorni e mezzo di cammino a sud-ovest di Medina, in una *“piccola valle, in cui si trovano numerose sorgenti di acqua calda e fredda”*. Per andare da Medina a el-Ouah si deve passare per il lago Garah. A due ore a sud dal lago si trovano due pozzi chiamati Rayan el-Kebyr e rayan el-Soghayr, presso i

³⁹³ Martin 1825, p. 47.

³⁹⁴ Martin 1825, p. 48.

³⁹⁵ Martin 1825, p. 49.

³⁹⁶ Martin 1825, p. 50.

³⁹⁷ Martin 1825, p. 51.

³⁹⁸ Martin 1825, p. 51.

³⁹⁹ Martin 1825, p. 51.

⁴⁰⁰ Martin 1825, p. 53.

⁴⁰¹ Martin 1825, p. 53.

⁴⁰² Martin 1825, p. 54.

quali si vede un monumento simile a Qasr Qarun. Bisogna poi attraversare, in direzione sud-ovest, due giornate e mezzo di deserto in cui non ci sono pozzi, né tracce di vegetazione⁴⁰³. Quanto all'oasi di Ammone, nota col nome di Syouah, la strada è a ovest di Qasr Qarun. Si sale la montagna a sinistra e si segue sempre l'ovest. Sette giorni e mezzo di marcia separano quest'oasi da el-Ouady, e ci si mette dieci giorni partendo da Medina.

5.10. CARTOGRAFIA DEL XIX SECOLO

Per l'Egitto è l'800 è il secolo che segna l'inizio della cartografia moderna. Le grandi scoperte geografiche del XVIII e XIX secolo avevano risolto tutta una serie di problemi che avevano reso imprecise le mappe, e avevano colmato i numerosi spazi lasciati vuoti nelle precedenti carte geografiche. Scompaiono gli elementi puramente decorativi, sostituiti a volte dal colore per un gradevole effetto estetico. Inoltre, nella seconda metà dell'800 l'invenzione della litografia su pietra o zinco sostituisce il lungo procedimento dell'incisione su rame.

Dal XIX secolo le esplorazioni, non solo forniscono informazioni sempre più dettagliate sulla parte superficiale del nostro pianeta, ma sono rivolte anche ad indagare sulle cause dei fenomeni osservati. Di tutto questo fervore si avvantaggiano non solo la geografia e tutte le discipline naturalistiche, ma anche e soprattutto la cartografia, che è in grado di allestire carte sempre più precise. La quantità delle informazioni disponibili diventa anzi così imponente da richiedere una selezione cartografica delle notizie stesse considerate per argomento; nasce così la cartografia tematica. Contemporaneamente si sviluppano sempre di più le carte a grande scala; quasi tutti i Paesi europei curano, infatti, la pubblicazione di carte topografiche dei loro territori (comprese le colonie).

5.10.1. Cartografia francese

Nei primi anni del XIX secolo, quando ancora sono in corso i lavori degli studiosi al seguito della spedizione napoleonica in Egitto, i cartografi francesi continuano a pubblicare carte basate sulle opere precedenti, in particolare Sicard e D'Anville.

Charles Francois Delamarche, nel 1800, pubblica a Parigi una carta intitolata *L'Egypte ancienne et moderne*⁴⁰⁴, all'interno di un *Petit atlas moderne ou collection de cartes elementaires dedie a la jeunesse Charles Francois* in cui il *Lac Moeris* si trova in un avvallamento parallelo al Nilo, ben distinto dal lago del Fayyum, indicato come *L. Karoon*. Nella rappresentazione della regione si rifà alle carte di D'Anville.

Negli anni 20 dell'800 affluiscono nuove informazioni sulle zone circostanti la provincia del Fayyum, grazie alla pubblicazione di resoconti delle esplorazioni di Belzoni e Caillaud, che vanno a completare il rilievo della regione compiuto dagli scienziati francesi.

Le piste seguite nelle loro esplorazioni del deserto occidentale cominciano a comparire sulle carte, che si arricchiscono di dettagli che vanno a riempire i vuoti nelle zone desertiche attorno alla provincia del Fayyum.

Philippe Vandermaelen (1795-1869), "*Partie de l'Egypte*"⁴⁰⁵, comprende una "*Note sur l'Égypte. Pour la suite voyez la carte no. 17.*", carta litografata colorata a mano, primo meridiano Ferro. Datata al 1827, pubblicata in "*Atlas universel de géographie physique, politique, statistique et minéralogique, sur l'échelle de 1/1.641.836 ou d'une ligne par 1900 toises, dresse par Ph. Vandermaelen, Membre de la Société de Géographie de Paris, d'après les meilleures cartes, observations astronomiques et voyages dans les divers Pays de la Terre*" Bruxelles. 1827. La regione del Fayyum appare eccessivamente allargata da est a ovest, tuttavia si trovano interessanti novità rispetto alle carte precedenti, e dimostra di avere ormai come modello la carta realizzata dalla Spedizione Napoleonica. In prossimità dell'entrata della regione si trovano *Ptolemais* ed *El Lahun*, e alla fine del corridoio di collegamento si trova *Hawarah el Kebyr*. Qui si ramifica il canale che alimenta la regione, con un primo ramo che si stacca sulla destra, e si dirige verso nord, costeggiano i siti indicati come *Piramide* e *Labirinth*, approssimativamente nella posizione corretta, fino a raggiungere *Tamyeh*, per poi deviare

⁴⁰³ Martin 1825, pp. 57-58.

⁴⁰⁴ 30 x 19 cm. Scala approssimativa 1:4.000.000.

⁴⁰⁵ 48 x 52 cm; scala 1:1,641,836.

verso ovest e gettarsi nel lago *Birket el Kerus Moeris*. Dopo la prima diramazione, sempre sulla destra se ne incontrano altre due, che dopo poco si ricollegano e vanno confluire nel canale orientale, in prossimità di *Tamyeh*. Sul lato sinistro del canale principale si stacca il ramo che va ad alimentare la parte meridionale della regione, sino a perdersi in un lago chiamato *Ghara Sugharak*, nei pressi del quale sono indicate delle *Salines*. Da qui partono due linee che indicano le piste seguite nelle recenti esplorazioni del deserto occidentale. Una in direzione ovest segue il percorso di F. Caillaud, e una in direzione sud-ovest il percorso di G.-B. Belzoni, lungo la quale si trovano le *Tombeaux de Rayan*. Il canale principale prosegue fino alla città di *Medin*, dove si ramifica in una fitta rete di canali che solcano la parte centrale della regione, ma nessuno raggiunge il lago. Il più meridionale di questi canali va a confluire in un piccolo lago in prossimità di *Nezlet*, a ovest, da cui fuoriesce un grande canale chiamato *Bahr Bela ma*, che con due sbocchi sfocia nel lago. Si può osservare un certo aumento nel numero di toponimi riportati, sia nella parte centrale della regione con *Senoures*, *Senhour*, *Fydymyn*, *Abchouay Rammam*, *Tersa*, *Tamyeh*, e *Abou Kandy* e *Sehoures* a sud, che all'estremità occidentale, una zona allora completamente desertica. Qui si trovano alcuni dei siti citati già citati da Pococke e ripresi dagli ingegneri francesi al seguito di Napoleone, come *Kasr Keroun*, *Kasr Kusu*, *Kasr Kubal*, *Beled Keroun* e *Nezleh*. A nord del lago sono indicate le rovine di *Kasr Tescharuth ruine Bacchis*, che richiamano l'identificazione proposta da Belzoni. In questa carta è scomparso il canale di collegamento con la Mareotide, di cui non hanno trovato traccia gli Studiosi francesi.

5.10.2. Cartografia inglese

In Inghilterra si produce una serie di carte sempre più dettagliate, ma ancora fortemente debitorie alla carta di Sicard, attraverso la mediazione e la copia di Pococke.

Del 1802 è la carta "*Lower Egypt and the adjacent deserts, with a part of Palestine; to which has been added the nomenclature of the Roman age by L.S. de la Rochette, MDCCCII*" di L.S. de La Rochette⁴⁰⁶, pubblicata a Londra, in scala 1:750:000. Verosimilmente questa carta risponde all'esigenza di soddisfare la curiosità del pubblico, mostrando l'area della battaglia sul Nilo di Nelson (1798) e la vittoria di Abercrombie ad Alessandria (1801), che portarono alla sconfitta di Napoleone. Inevitabilmente risente delle carte precedenti, ma fornisce una notevole quantità di informazioni. Il lago del Fayyum è indicato come *Birket el Kairun Moeris Lacus Strab. et Ptol.* E ha una forma allungata da nord-est a sud-ovest. All'interno del lago sono indicate quattro isole lungo la costa settentrionale, e due al centro di quella meridionale, che richiamano le isole disegnate da Sicard. Il lago è circondato a nord da una catena di colline, che in prossimità dell'estremità occidentale si dirige verso nord, oltre le colline sono indicati *Sepulchres*, e *Dehir Aboulifa, a Deserted Convent*, mentre sulla riva nord-orientale è indicato *Gadin* e *Temeh Issebag Banchis*.

All'estremità ovest del lago si trovano *Kasr Kairon*, e sotto *Dionysias*. Verso ovest, in pieno deserto è indicato una piccola collina col nome *el Haram Medaiah el Hebgad*. La regione è collegata alla Valle del Nilo tramite il *Bahr Yousef*, che devia nel Fayyum in prossimità di *Ptolemais*, nella regione di *Ellahon*. Il corso del *Bahr Yousef* prosegue ancora lungo la Valle, raggiungendo *Iseum* e *Niloupolis*. Al termine del corridoio di collegamento tra Valle e Fayyum è indicata *Hawara*, e il *Labyrinthus Mendis Regis*. Nel deserto a nord del *Bahr Yousuf* sono indicate le due piramidi. Subito a destra di *Hawara*, verso nord, si stacca un canale che immediatamente si allarga a formare un lago, che richiama quello della carta di Sicard del 1722. Un affluente esce dal lago e si dirige a nord, indicato come *Bach el Malah or Bahr bela-ma of Vansleb*, prosegue costeggiando il margine orientale della regione fino a *Tamieh*, per poi deviare verso ovest dove va a confluire nel lago. Sempre in prossimità di *Hawara* si stacca un secondo canale, sulla riva sinistra del *Bahr Yousuf*, diretto a sud. In prossimità di *Nazle* si divide in due rami, uno in direzione sud-ovest che va ad alimentare il *L. Gara Salt water*, e uno che prosegue in direzione nord-ovest, attraverso *Fiddmin* fino al lago. Lungo questo ramo si sviluppa una derivazione parallela che si ricollega al canale principale prima di sfociare nel lago. Il ramo principale del *Bahr Yousuf*, dopo *Hawara*, prosegue fino a *Faioum*, per poi dividersi in quattro rami che solcano la parte centrale della regione, di cui il più orientale si estingue prima di raggiungere

⁴⁰⁶ 42 x 57,5 cm, scala 1:750.000; Kamal 1933a, AA-48.

il lago. Degli altri tre canali, il primo sfocia nella parte orientale della riva sud del lago, e il terzo, quello più meridionale, confluisce nel canale occidentale in prossimità di *Fiddmin*. Il ramo centrale secondo si biforca poco dopo *Faioum*, e le due derivazioni si gettano nel lago in prossimità di *Senouris*, quello più orientale, e di *Senhur*, l'altro. Entrambi questi villaggi si trovano a poca distanza dalla riva del lago, situazione che richiama ancora una volta la descrizione di Vansleb. A nord di *Faioum* si trova l'indicazione delle rovine di *Arsinoe vel Crocodilopolis*, insieme al nome arabo dato al sito di *Medinet Fars*, altro richiamo a Vansleb. A sud di *Faioum* è indicato il villaggio di *Beebig*. La conferma di quanto questa carta risenta del viaggiatore domenicano si trova nell'errata collocazione del monastero di *Castiabé*, e del *Jabal Naklon*, a nord del lago Gharaq, esattamente dove lo colloca Vansleb confondendosi sulla direzione da prendere partendo da Medinet el-Fayyum. Risente della tradizione francese anche nel riportare i toponimi

La stessa situazione, anche se con meno dettagli, si ritrova su una carta intitolata *A new map of Egypt, from the latest authorities. (with) The Delta and adjacent parts upon an enlarged scale*⁴⁰⁷, edita a Londra nel 1808 nel *New universal atlas, containing distinct maps of all the principal states and kingdoms throughout the World. From the latest and best authorities extant* di John Cary (ca. 1754-1835). Nella carta viene rappresentato l'Egitto dal Delta fino ad Assuan, con un riquadro a sinistra che rende il Delta con maggior dettaglio. Lungo la Valle, a partire da Tarut Essherif, l'attuale Dairut, si può seguire il corso quasi rettilineo di un canale senza nome che corrisponde perfettamente al Bahr Yussuf, parallelo alla Valle del Nilo. Tra il canale e la Valle, a partire da Taha el Modani, corre un secondo canale sempre rettilineo, rappresentato di maggiori dimensioni fino ad *Ahenas*, poi si restringe e confluisce nel canale occidentale. Anche di questo non compare il nome, ma si riconosce altrettanto bene il corso del Bathen indicato da Sicard e D'Anville. Il lago del Fayyum porta il nome di *Birket el Kairoun*, ed è circondato da colline a nord, oltre le quali, verso ovest, c'è l'indicazione di *Sepulchres*, in prossimità di una stretta vallata che dall'estremità occidentale del lago si dirige verso nord. Sulla riva nord-orientale è indicato *Gadin*. Lungo la riva settentrionale del lago sono indicate quattro isole, mentre non si ritrovano quelle sulla riva meridionale. Il tracciato dei canali interni alla regione ricalca quello della mappa di de La Rochette. Anche qui viene rappresentato il *Lake Gara*, ma con una differenza nell'attributo *of fresh Water*, e con il *Castiabé* a nord, come nell'errata collocazione di Vansleb. A sud-ovest del Fayyum, in pieno deserto, si trova il *Monastery of the Abbot Paphnuce*.

Sempre dello stesso genere è la carta intitolata semplicemente *Egypt*⁴⁰⁸ di John Pinkerton (1758-1826), pubblica in altro atlante edito a Londra nel 1815, dal titolo *A modern atlas, from the latest and best authorities, exhibiting the various divisions of the world, with its chief empires, kingdoms and states, in sixty maps, carefully reduced from the largest and most authentic sources*. Lungo la Valle del Nilo si segue il corso sinuoso del *Bahr Iousef*, e il Bathen di Sicard e D'Anville è scomparso. Per il resto il tracciato rimane legato alla tradizione. Il *Bahr Iousef* entra nella regione all'altezza di *Illahun*, e prosegue fino ad *Hawara*, a nord della quale si trova un piccolo lago da cui parte il canale che circonda la parte occidentale della regione, passando per *Tamyeh*, fino a sfociare nel lago. Il *Lake of Kairoun* si estende verso sud fino in prossimità dei villaggi di *Senhour* e *Senouris*, dove sfociano due dei canali che lo alimentano. All'interno del lago si vedono quattro isole lungo la riva e settentrionale e due lungo quella meridionale. A nord, oltre le colline si trovano le indicazioni di *Dehir Abouliah (Convent)* e verso ovest *Sepulchres*. All'estremità ovest compare il letto secco di un canale che si dirige verso nord, e a sud *Kasr Kairoun* e *Dionysias (ruins)*. Sulla riva nord-orientale si trovano *Gadin* e *Temeh Isebag (ruins)*. È indicato anche il *L. Gara*, ma senza indicazioni sulla natura delle sue acque e a nord *Castiabé*, sempre in posizione errata.

Sempre basata sui nuovi dati che affluiscono in questi anni è la carta del 1829 di Sidney Hall, *Egypt*⁴⁰⁹, pubblicata a Londra in "A new general atlas, with the divisions and boundaries carefully colored; Constructed entirely from new drawings, and engraved by Sidney Hall". La carta riporta il tragitto verso la Piccola Oasi compiuto da Belzoni, e sempre da Belzoni tra parte dei toponimi. Il tracciato dei canali all'interno del Fayyum sembra ormai ben consolidato, con il *Bahr Yousef* che entra

⁴⁰⁷ 49 x 54 cm; scala 1:1.950.000.

⁴⁰⁸ 71 x 51 cm; scala 1:1.270.000.

⁴⁰⁹ 52 x 42 cm. Scala 1:2,050,000

presso *Ellahoun*, attraversa il varco tra le colline e in prossimità della *Pyramid of the Labyrinth*, da origine a due canali sulla destra, che costeggiano la fascia orientale della regione e circondano il villaggio di *Sileh*, per congiungersi presso *Tamieh* e sfociare nel lago, e ad un canale sulla sinistra che si dirige a sud. Questo secondo, all'estremità meridionale della regione si divide, dando origine ad un canale che prosegue a sud attraverso *Medinet el Garak* fino al *L. Garak*, e ad un secondo che si dirige ad ovest, a sua volta in due rami che servono il villaggio di *Aboo Gandir*, e si ricollegano presso *Nesleh*, per poi sfociare nel lago a nord. Il *Bahr Yousuf* prosegue fino ad attraversare *Medinet el Faioum*, poi si divide in una fitta serie di canali che irrigano la parte centrale della regione, dove si trovano i villaggi di *El Kassar* e *Senures*, ma si esauriscono prima di raggiungere il lago. Il *Birket Keroun* è di forma allungata, e assottigliato, e a nord si trova l'indicazione di *Medinet Nimroud*. All'estremità sud-occidentale si trova *Kars Keroun*, e ancora più a sud è segnalata la collina di *Haram el Hebgad*. La strada seguita da Belzoni parte da *Medinet el Faioum*, gira attorno al lago, poi si dirige a sud, attraverso *Medinet el Garak* e *Raian*, per entrare nel deserto in direzione ovest.

Nel 1831 a Londra la Society for the Diffusion of Useful Knowledge⁴¹⁰, pubblica due carte di George Long (1800-1879), *Ancient Egypt*⁴¹¹, e (modern) *Egypt*⁴¹², in scala circa 1:1.000.000. Con le carte di Long si torna ad una rappresentazione molto schematica del territorio, con pochi ma precisi dettagli. La carta dell'Egitto antico riporta un canale che entra nel *Nomos Arsinoites* presso *Ptolemais*, poi, prima raggiungere *Crocodilopolis afterwards Arsinoe*, si divide in due rami che sfociano nel *Lake Moeris*, reso graficamente con una linea tratteggiata. Sulla riva settentrionale del lago sono localizzati i siti di *Bacchis*, con punto interrogativo ad est, e *Dionysias* ad ovest. A sud-ovest del lago si trova l'indicazione *Labyrinthus site unknown*. Stessi tratti essenziali nella carta dell'Egitto moderno, con il canale di collegamento che entra presso *Illahoun*, con l'indicazione di una piramide a nord. Dopo un breve tratto il canale si divide in quattro rami prima di raggiungere *Medinet el Faioum*. I canali centrali si esauriscono dopo nel centro nel *Faioum*, mentre i due laterali vanno a raggiungere il *Biret el Keroun*, anche in questo rappresentato da una linea tratteggiata lungo la quale si trova l'indicazione *Lucas II, 13*, in riferimento proprio al resoconto sulla regione di Paul Lucas. All'estremità orientale del lago si trova il villaggio di *Tamieh*, e a quella occidentale *Kasr el Keroun T*. Lungo la riva settentrionale compaiono *Kasr Tafsharah* e *Denay Ru*. A sud di *Medinet el Faioum* è indicato il *Broken Obelisk* e ancora più a sud le *Ru. El Kharak*. A sud ovest, lungo il tragitto per la Piccola Oasi, si trova *Rayan or Rejen el Kasr*.

Altre due carte, dell'Egitto antico e moderno, vennero pubblicate da Joseph Thomas a Londra nel 1835, nel "*Thomas's library atlas, embodying a complete set of maps, illustrative of modern & ancient geography*", dal titolo *Ægyptus*⁴¹³ ed *Egypt*⁴¹⁴.

John Arrowsmith, London 1844, *Egypt*⁴¹⁵. The London Atlas of Universal Geography, Exhibiting the Physical & Political Divisions of the Various Countries of the World, Constructed from Original Materials. London 1842. È uno dei migliori atlanti del XIX secolo

Egypt, And Arabia Petraea, Adam & Charles Black, Edinburgh / 1869 *Egypt, And Arabia Petraea*, Edinburgh 1854, Adam & Charles Black *Egypt and Arabia petraea*⁴¹⁶. Pubblicata nel 1851 da John Tallis. Molto decorativa in "The Illustrated Atlas, And Modern History Of The World Geographical, Political, Commercial & Statistical" Editore da R. Montgomery Martin London & New York. 1851

Alexander Keith Johnston (1804-1871), *Egypt, Arabia Petraea, Nubia*⁴¹⁷, London 1861

Idrografia in blu "The royal atlas of modern geography, exhibiting, in a series of entirely original and authentic maps, the present condition of geographical discovery and research in the several

⁴¹⁰ edite nell'opera "Maps of the Society for the Diffusion of Useful Knowledge. Vol. 1. London: Chapman and Hall, 186, Strand, 1844".

⁴¹¹ 38 x 32 cm; scala 1:2,700,000; Kamal 1933a, AA-70.

⁴¹² 38 x 30 cm; scala 1:2,700,000

⁴¹³ 15 x 12 cm; scala 1:6,500,000

⁴¹⁴ 15 x 12 cm; scala 1:8,000,000

⁴¹⁵ 61 x 51 cm; scala 1:1,647,360

⁴¹⁶ 36 x 25 cm; scala 1:3,801,600

⁴¹⁷ 59 x 45 cm; scala 1: 2,854,868

countries, empires, and states of the world by Alexander Keith Johnston ... With a special index to each map. William Blackwood and Sons, Edinburgh and London. MDCCCLXI.”

5.10.3. *Atlanti americani*

Negli anni 20 e 30 dell'800 si moltiplicano le pubblicazioni di Atlanti anche in America, caratterizzati da una notevole attenzione per i dettagli, ma spesso ripetitivi e non aggiornati nelle informazioni, e non aggiungono nulla alla conoscenza del territorio.

Un esempio di un buon livello cartografico si vede nelle carte di Fielding Lucas Jr. (1781- 1854), originario di Baltimora. Le mappe contenute nel suo “*General Atlas Containing Distinct Maps Of all the Known Countries in the World, Constructed from the Latest Authority*” del 1823 sono notevoli per l'attenzione posta nella chiarezza della rappresentazione, con abbondanti dettagli, e una resa delicata con colori pastello applicati a mano. Seguendo la moda del XVIII secolo propone due carte dell'Egitto, una dal titolo *Ægyptus Antiqua*⁴¹⁸, e una del paese moderno chiamata *Egypt*⁴¹⁹. Osservando la carta dell'Egitto antico è evidente come si basi esclusivamente sulla tradizione precedente, limitandosi a riportare il *Lacus Moeris* di forma ovale, allungato da est ad ovest, con il *Labyrinthus* all'estremità occidentale, seguendo ancora l'identificazione con il tempio di Qasr Qarun, e un canale che raggiunge la *Mareotis*. Il sistema idrico della regione si limita a tre canali che partono dall'ingresso della regione e sfociano sulla riva meridionale del lago. Al centro della regione è indicata la città di *Arsinoe*. Un quanto canale si dirama dai precedenti a sud di *Arsinoe* e confluisce in un secondo lago nella parte meridionale della regione, ma senza ulteriori indicazioni. Lungo la Valle del Nilo si trovano due canali paralleli al Nilo, sulla riva occidentale: il più esterno è indicato come *Tanea Fossa*, mentre l'altro si chiama *Fossa Josepha*, e ricalca il tracciato del Bathen di D'Anville. Entrambi confluiscono nel prolungamento verso nord del canale che alimenta il Fayyum, e che prosegue in direzione nord passando per *Niloupolis* e *Ptolemais Portus*, entrambi indicati lungo il corso del Nilo.

Sulla carta dell'Egitto moderno si nota una situazione molto simile alla precedente. Il *Birket el Kairoun* si è assottigliato nella forma, e sulla riva settentrionale compaiono le indicazioni di *Sepulchres*, a ovest e *Gadin*, a est. La rete idrica all'interno della regione è rimasta invariata tranne per il fatto che l'intero sistema è alimentato solo dal canale che costeggia la Valle del Nilo, ma che proviene da nord. Qui compare il nome del lago meridionale, *L. Gara of Fresh Water*. A nord di questo compare *Castiabè*, e ancora più a nord *Fidmin*. All'interno della regione sono indicate unicamente *Faioum* ed *Ellahon*. Nel deserto a sud si trova il *Pophnuce Monest.y*.

Altrettanto convenzionale è la carta *Egypt*⁴²⁰ pubblicata nel 1831 a Philadelphia da Anthony Finley nel “*New General Atlas Comprising a Complete Set of Maps, representing the Grand Divisions Of The Globe, ... Philadelphia: Published by Anthony Finley. 1831. with Atlas Classica; Or Select Maps Of Ancient Geography, Both Sacred and Profane*”. La regione del Faioum è circondata da colline sul lato nord-orientale, che giungono fino al canale di collegamento col Nilo. Questo canale, quando sfocia all'interno della regione, in prossimità di una piramide, si divide in tre rami principali, i due più esterni seguono il confine nord-orientale e sud-occidentale fino a sfociare nel lago *Birket Keroun*, mentre quello centrale arriva fino a *Medinet Faioum* poi si divide in cinque rami che attraversano il centro della regione e si perdono prima di arrivare al lago. all'estremità sud-occidentale del lago si trova *Kesr Keroun*.

Del 1835 è la carta *Egypt*⁴²¹ di David H. Burr (1803-1875), pubblicata a New York nel *New Universal Atlas; Comprising Separate Maps Of all the Principal Empires, Kingdoms & States Throughout the World*. La resa è assai schematica e rappresenta solo i due canali perimetrali, che circondano la regione a nord-est e a sud-ovest, fino a sfociare nel *Lake Keroun*. Lungo il canale meridionale, passata *Nesle* si riconosce un bacino di modeste dimensioni. Oltre il canale settentrionale si trova *tamieh*, e all'interno della regione sono indicate solo *Medineh*, *Menshie* e *Senores*.

⁴¹⁸ 29 x 22 cm; scala 1:4,435,200

⁴¹⁹ 26 x 22 cm; scala 1:3,484,800

⁴²⁰ 29 x 22 cm; scala 1:3,400,000

⁴²¹ 34 x 27 cm; scala 1:1,584,000

Una riedizione di questa carta, senza sostanziali variazioni e sempre con il titolo di *Egypt*⁴²², si trova nell'Atlante di Jeremiah Greenleaf, pubblicato nel 1840 a New York *New Universal Atlas; Comprising Separate Maps Of all the Principal Empires, Kingdoms & States Throughout the World: and forming a distinct Atlas Of The United States. Carefully Compiled from the best Authorities Extant by Jeremiah Greenleaf. a new edition revised and corrected to the present time.*

Henry S. Tanner nel 1836 pubblica a Philadelphia una carta dal titolo *Egypt &c. (with) inset map of southern Egypt*⁴²³, all'interno del *New Universal Atlas Containing Maps of the various Empires, Kingdoms, States and Republics Of The World. With a special map of each of the United States, Plans of Cities &c. Comprehended in seventy sheets and forming a series of One Hundred And Seventeen Maps, Plans And Sections.* Il disegno rimane schematico ed essenziale, ma si aggiungono informazioni tratta dalle esplorazioni del deserto occidentale. Include un glossario dei termini arabi, e riporta le strade degli esploratori, i siti delle battaglie e i luoghi religiosi. Compagnono il *Rayan or Rejan el Kasr*, a sud-ovest della regione, e la *Petrified wood* ad ovest.

La stessa carta, col semplice titolo di *Egypt*⁴²⁴, è pubblicata da Samuel Augustus Mitchell, in un atlante edito a Philadelphia nel 1846, dal titolo *A New Universal Atlas Containing Maps of the various Empires, Kingdoms, States and Republics Of The World. With a special map of each of the United States, Plans of Cities &c. Comprehended in seventy sheets and forming a series of One Hundred And Seventeen Maps, Plans And Sections.* Come la precedente mostra città, e piste carovaniere, indica oasi, sorgenti, siti storici e toponimi arabi, di cui fornisce una traduzione.

Rand McNally and Company, Chicago 1897, *Egypt*⁴²⁵. Mostra rovine, strade degli esploratori. Scala degli inserti Upper Egypt (ca. 1:2,400,000), Cairo (ca. 1:250,000). Titolo a margine, indice delle parole. Titolo completo "Rand, McNally & Company's indexed atlas of the world map of Egypt. (with Said or Upper Egypt). (with) Map of the environs of Cairo ... Copyright 1892, by Rand, McNally & Co. (Chicago, 1897)", edita in "Rand, McNally & Co.'s indexed atlas of the world containing large scale maps of every country and civil division upon the face of the globe, together with historical, descriptive, and statistical matter relative to each ... Accompanied by a new and original compilation forming a ready reference index ... Engraved, printed and published by Rand, McNally & Company, Chicago and New York, U.S.A., 1897. (on verso) Copyright, 1894, by Rand, McNally & Co., Chicago ... (complete in two volumes)"

Il XIX secolo vede il passaggio quasi totale della cartografia topografica sotto la tutela degli organismi militari, in quanto ritenuta strumento essenziale a fini strategici. Si organizzano quindi appositi uffici, dipendenti dagli Stati Maggiori, incaricati di curare le operazioni geodetiche, di rilevamento e di resa cartografica.

Negli anni successivi vennero fatti molti progressi, fino al 1882, con l'occupazione Britannica, che istituì un eccellente servizio cartografico, il Survey of Egypt, alle dipendenze del Ministero delle Finanze.

⁴²² 33 x 27 cm; scala 1:1,950,000

⁴²³ 37 x 29 cm; scala 1:3,000,000

⁴²⁴ 38 x 32 cm; scala 1:3,000,000

⁴²⁵ 51 x 33 cm; scala 1:900,000

CAPITOLO 6. L'EPOCA MODERNA

6.1. RIFORMA IDRICA DI MUHAMMED ALI

Con la spedizione Napoleonica e l'inizio del XIX secolo si apre un nuovo capitolo nella storia dell'Egitto. Dal punto di vista politico, dopo la parentesi francese, l'Egitto torna sotto il dominio Ottomano, e nei quarant'anni di potere del vicerè Muhammed Ali (1805-1848), viene avviato un vasto programma di ricostruzione del paese. Questa modernizzazione verrà portata a termine negli anni successivi dai successori di Muhammed Ali e in particolare negli anni del khedivè Ismail (1863-1879), fino all'apertura del Canale di Suez del 1869. Il grandioso progetto fu finanziato da prestiti delle banche europee, a esorbitanti tassi di interesse che provocheranno un aumento del debito nazionale, tanto che l'esercito britannico nel 1882 occupa il paese e assume di fatto il governo del paese, trasformando l'Egitto in un protettorato fino alla fine della Prima Guerra Mondiale.

Proprio il fatto che l'esistenza stessa dell'Egitto dipende interamente dal Nilo, ha spinto i governanti ad occuparsi della gestione delle acque come fondamento delle loro linee di governo. Le prime notizie precise disponibili sul sistema di gestione idrica dell'Egitto si devono agli ingegneri della spedizione francese, quando il paese era soggetto all'irrigazione per bacini di sommersione¹, ad eccezione di piccole aree elevate lungo il Nilo e lungo il corso dei canali principali e del Fayyum, che grazie ad una fornitura continua di acqua garantita dal Bahr Yussuf poteva usufruire di un sistema differente. Con il sistema dei bacini di sommersione, tutti i terreni raggiunti erano irrigati durante la piena e non ricevevano altra acqua per tutto il resto dell'anno; un sistema di questo tipo permetteva un solo raccolto all'anno, mentre il clima del paese avrebbe permesso uno sfruttamento più intensivo del territorio.

Una delle principali preoccupazioni dell'Egitto "moderno" è stata quella di migliorare l'economia del paese. Fin dall'inizio del secolo si assiste ad una profonda e rapida trasformazione economica e agricola, con la progressiva sostituzione su ampi tratti del territorio del tradizionale e antichissimo sistema bacini con un'irrigazione perenne. Le grandi linee dei lavori idraulici del XIX secolo videro la regolamentazione del fiume con la sistemazione e la costruzione di nuovi argini lungo le rive, il controllo della piena attraverso la realizzazione di una rete di canali di irrigazione, e l'ottimizzazione della ripartizione idrica con la costruzione di ampi sistemi di bacini. Non si è trattato di una semplice ristrutturazione di un sistema più antico; i grandi cambiamenti del XIX secolo hanno profondamente modificato l'organizzazione del paesaggio egiziano; questa trasformazione continua tuttora, e rende difficile la ricostruzione dei sistemi antichi². I cambiamenti introdotti negli ultimi due secoli sono facili da ricostruire per le molte informazioni disponibili.

La sopravvivenza dell'Egitto è da sempre imperniata sull'acqua del Nilo e sulla quantità maggiore o minore disponibile secondo le annate. Si capisce perciò come, fin da tempo immemorabile, si sia cercato di deviare e immagazzinare l'acqua del fiume, ossia realizzare delle riserve d'acqua per utilizzare durante il periodo di tempo più lungo di quello che dipende dalle piene naturali del Nilo e avere così ancora dell'acqua disponibile, anche quando il fiume rientra in magra. In altri termini si è sempre cercato di raggiungere l'irrigazione "perenne" invece di quella cosiddetta "per bacini", che è possibile soltanto durante i quattro mesi di piena del Nilo. Altro problema da affrontare è la grande perdita di acqua durante la piena, che defluisce inutilizzata nel mare, e di conseguenza si è cercato un modo per immagazzinare quest'acqua per riutilizzarla durante la stagione secca.

L'idea di immagazzinare le acque della piena del Nilo è assai antica "*i bacini di inondazione non sono altro che dei serbatoi creati, lungo tutta la Valle, per trattenere le acque per un determinato periodo sulle terre per fertilizzarle e distribuirle, in seguito, in caso di bisogno, su altre terre prima di restituirle al Nilo*"³. Allo stesso modo il lago Moeris dell'antichità aveva lo scopo di deviare e

¹ All'epoca della spedizione francese le terre occupate dai bacini coprono l'80% dei terreni coltivati del Delta e il 90 % della Valle, Girard 1825, pp. 136, 147.

² Sulla storia delle irrigazioni di XIX e XX secolo: Barois 1904; Linant de Bellefond 1872-1873; Willcocks - 1913; Hurst 1957.

³ Barois 1904.

immagazzinare parte della piena, per restituirla durante i mesi secchi in Basso Egitto. Qualche serbatoio di questo genere esiste ancora all'inizio dell'Ottocento nel territorio del Fayyum, come ha fatto notare Jomard, dove il territorio, proprio per le irregolarità e per i forti dislivelli, si presta bene alla formazione di tali serbatoi. Inevitabilmente il ricordo di questo antico serbatoio ha svolto un ruolo importante nella storia della modernizzazione del paese.

Lo studio dell'evoluzione del sistema di irrigazione è inseparabile dalle modalità sociali e amministrative che lo hanno organizzato. Possiamo analizzare l'esecuzione delle grandi trasformazioni che hanno portato alla nascita dell'Egitto moderno seguendo le tre fasi storiche dell'800.

Un primo tentativo di modernizzazione del paese è opera di Muhammed Ali, con la creazione di una rete di canali soprattutto in Basso Egitto, la costruzione di uno sbarramento all'apice del Delta, la sistemazione dei bacini in Alto Egitto che portarono ad una rapida espansione delle coltivazioni e in particolare del cotone.

Fin dai tempi di Muhammed Ali una grande preoccupazione del governo fu di riuscire ad estendere la coltivazione del cotone, molto redditizia, ma che necessitava di un'irrigazione perenne, così il problema divenne come assicurare una adeguata fornitura d'acqua per tutto l'anno, soprattutto in estate, nel momento della maturazione. A partire dagli anni 20 dell'Ottocento, Mohammed Ali intraprese una vera e propria riforma del sistema agricolo del paese, modificando profondamente il millenario sistema di irrigazione dell'Egitto. I suoi interventi si concentrarono nel Basso Egitto, dove progressivamente introdusse un sistema di irrigazione perenne per mezzo di profondi canali estivi, pompe e meccanismi idraulici, e sbarramenti destinati a sollevare il livello dell'acqua nel Nilo o nei canali, che resero possibile più di un raccolto all'anno. Realizzò lo scavo di un certo numero di canali ad una notevole profondità e l'approfondimento dei canali esistenti, in modo tale da garantire una fornitura idrica anche nel periodo di secca. Questo permise di estendere la coltivazione del cotone in ampie zone del Delta, dando impulso al commercio e all'esportazione. Si trattò di un lavoro immenso, ma poco duraturo a causa del progressivo e rapido insabbiamento dei canali stessi, che ogni anno durante la piena, vedevano accumularsi lungo il loro corso gran parte del limo trasportato dalle acque della piena, proprio per la scarsa pendenza del terreno, ostacolando il corso del canale. Questo progressivo accumulo necessitava di una manutenzione continua e di periodiche operazioni di pulizia per garantire il funzionamento del sistema. Le operazioni di ripulitura dei canali erano eccessivamente costose, e richiedevano una manodopera superiore alle possibilità del paese. Di conseguenza venne presa intrapresa la costruzione di uno sbarramento all'apice del Delta, con lo scopo di alzare il livello dell'acqua nel Nilo in estate e aumentare la fornitura d'acqua dei canali del Delta per sviluppare la coltivazione del cotone. I lavori iniziarono nel 1833, ma la peste del 1835 interruppe la costruzione, che venne portata a termine solo nel 1861. La sovrastruttura dello sbarramento era stato realizzato in maniera stabile, mentre le fondazioni non erano altrettanto solide. Nel 1863, quando lo sbarramento venne testato si verificarono delle crepe nella muratura, e l'intera struttura si rivelò incapace di garantire il livello di acqua desiderato. Dopo vari tentativi di riparazione lo sbarramento venne ritenuto insufficiente e di conseguenza fu interrotto lo scavo della rete di canali a valle⁴. Sfortunatamente i benefici di questo sbarramento non furono tali da poter assicurare a tutte le terre del Basso Egitto un'irrigazione perenne, anzi per molte terre si dovette ricorrere all'uso delle pompe. Nel frattempo, l'Alto e il Medio Egitto continuarono ad utilizzare il sistema per bacini, con un solo raccolto di cereali all'anno.

Negli anni centrali del XIX secolo venne abbandonata l'idea di un serbatoio, a favore di sbarramenti lungo il Nilo, la questione dei serbatoi rimase sostanzialmente ferma, fino all'inizio della dominazione Britannica.

6.1.1 *Linant de Bellefonds*

Nell'ambito dei lavori di sistemazione del sistema idrico del paese, Muhammed Ali, attratto dalla celebrità del lago Moeris dell'antichità, aveva incaricato l'ingegnere francese Loius-Maurice-Adolphe Linant de Bellefonds (1799-1883), all'epoca Ispettore generale dei lavori idraulici, di rintracciare la

⁴ Tignor 1963, pp. 66-67.

posizione dell'antico lago, usato come serbatoio della piena, e di valutare l'eventualità di ricostruire l'opera antica.

Particolarmente interessato alla regione, Linant, nel 1838 fece costruire per precauzione un secondo regolatore all'entrata del fayyum, con tre archi di 3 m di apertura, a monte del più antico.

Il 5 luglio 1842 Linant de Bellefonds presenta alla Société Égyptienne una memoria, pubblicata poi nel 1843 ad Alessandria⁵, in cui intende chiarire la situazione del famoso lago Moeris, rigettando la teoria di Jomard, finora accettata, dell'identificazione tra Lago Moeris e Birket Qarun. Nella sua funzione di regolatore della piena testimoniata dalle fonti classiche, le acque di un lago nella posizione di quello attuale non avrebbero potuto raggiungere un'altezza sufficiente per tornare al Nilo, senza sommergere la maggior parte dei siti antichi, di cui rimaneva traccia nella regione. Distinse pertanto i due bacini, il Birket Qarun di origine naturale, da sempre nella parte più bassa della depressione, e il Moeris, artificiale, nella parte più elevata della regione, in corrispondenza del primo altipiano su cui si trova la capitale Medinet el-Fayyum.

Nel corso della sua lunga carriera amministrativa, fino alla nomina a Ministro dei Lavori Pubblici, Linant continua ad interessarsi all'argomento, e nel 1872-1873 pubblica la sua opera dedicato all'idrografia del Paese *“Mémoires sur les principaux travaux d'utilité publique exécutés en Egypte depuis les temps de la plus haute antiquité jusqu'à nos jours”*⁶. Il secondo capitolo di questo libro può essere considerata una seconda edizione rivista e argomentata della precedente Memoria, in cui ripropone la sua teoria relativa al lago Moeris, alla luce delle nuove informazioni acquisite nel corso degli anni.

La memoria del 1843 è suddivisa in capitoli, in cui affronta i vari argomenti a sostegno della sua teoria. Inizia la discussione affermando che il lago Moeris si trovava nel Fayyum, ma non poteva essere il Birket Qarun, e dichiara energicamente di aver rintracciato la vera situazione dell'antico lago⁷. In poche parole rifiuta deliberatamente le tesi precedenti, e annuncia la sua intenzione di avanzare una nuova teoria, diametralmente opposta. Tutto il primo capitolo è dedicato alla dimostrazione che il lago Moeris va cercato all'interno del Fayyum, e in questo concorda pienamente con Jomard, non prestando attenzione alle teorie fantasiose degli eruditi del XVIII secolo che lo avevano collocato lungo la Valle. Ma l'accordo con Jomard dura poco. Proprio per il fatto che la regione ospita ancora un lago importante, il Birket Qarun, la maggior parte degli studiosi che si sono occupati dell'argomento, hanno creduto di identificarlo con il Moeris, ma l'analisi delle fonti non convince Linant di questa identità. Fin dai suoi primi viaggi nel Fayyum, nel 1821, non è persuaso delle prove a favore dell'identità tra i due laghi, in particolare la funzione di utilità del Moeris riferita dalle fonti è incompatibile con la posizione del Birket Qarun attuale, tuttavia non se la sente di liquidare il problema considerando falsi i dati delle fonti. Negli anni successivi intraprende una vera ricerca sul campo, analizzando lo stato attuale del Fayyum e la sua formazione geologica⁸.

Punta l'attenzione sui dislivelli interni della regione, distinguendo tre altipiani⁹, a diverse altezze: una zona più elevata, dove scorre il ramo principale del Bahr Yussuf e dove si trova il capoluogo, compresa tra Silah, El Edwa, El Allam, Biahmu, Zawyat ai-Karadsah, Medinet el-Fayyum, Abgig, Miniât al-Hayt e Shidmouh; da questi limiti il terreno si abbassa a formare un secondo altipiano, compreso tra il primo e una linea che parte da Tamieh, passa per Sennoris, Shanhour, Ibshawai, An-Nazleh. Scendendo ancora le terre hanno una pendenza più pronunciata fino al lago.

Di particolare interesse per Linant sono le due gole naturali che solcano il terreno, a partire dal Bahr Yussuf fino in prossimità del lago. Il Bahr Bela Ma corre da sud a nord, da Hawara el-Macta verso Tamieh, poi si scarica nel lago, e il Bahr el-Wadi, che comincia all'altezza di una grande diga in muratura presso Miniât el-Hayt, e va a ovest fino al lago¹⁰. Per Linant queste gole non sono particolarmente antiche, ma si sono formate in un momento in cui il Fayyum era già coltivato, in

⁵ Linant de Bellefonds 1843.

⁶ Linant de Bellefonds 1872-1873, cap. II, *Le Lac Moeris*, pp. 47-88, pl. II

⁷ Linant de Bellefonds 1843, p. 2.

⁸ Linant de Bellefonds 1843, p. 2; Linant de Bellefonds 1872-73, pp. 48-49, che li chiama Plateau N° 1, N° 2, e N° 3.

⁹ Linant de Bellefonds 1843, pp. 3-4; Linant de Bellefonds 1872-73, pp. 49-50.

¹⁰ Linant de Bellefonds 1843, pp. 5-6.

seguito ad una rottura negli argini di contenimento, che ha provocato una fuoriuscita incontrollata di acqua in direzione del lago, scavando profondi solchi nel terreno alluvionale.

Quanti finora hanno sostenuto l'identità tra i due laghi, hanno ipotizzato l'esistenza di un lago antico più esteso rispetto a quello attuale, che raggiungeva le montagne a nord, e la linea del secondo altipiano a sud, ipotesi supportata dall'esistenza di sottili strati di limo nella zona nord-occidentale. Contro questa ipotesi Linant fa notare l'esistenza, in questa fascia di terreno che circonda il lago attuale, di rovine di antichi villaggi e necropoli. Inoltre, se questi luoghi fossero stati sott'acqua tutto il tempo che è esistito il Moeris, il limo avrebbe ricoperto il terreno con uno spessore assai maggiore, come ha fatto nella zona sud-est, e *“si vedrebbe distintamente la linea del livello delle acque e le conchiglie alla stessa altezza; ma questo fenomeno non si verifica, il terreno è sabbioso e pietroso”*¹¹. Spiega l'esistenza di questi depositi piuttosto come il risultato di inondazioni abbondanti, ma occasionali, che a seguito della rottura degli argini hanno fatto defluire un'enorme quantità di acqua nel lago. Inoltre, e qui concorda con Jomard, sostiene che non ci sono prove che le acque del lago Qarun abbiano mai raggiunto il tempio di Qasr Qarun, che si trova sotto il limite del secondo altipiano. Quanto all'affermazione di Vansleb, che nel 1673 si imbarcò a Sanhour per passare sull'altra costa del lago¹², usata finora come prova del fatto che in quel momento il lago era assai più esteso, per Linant non è sufficiente per sostenere che le acque siano sempre state a questo livello, in quanto, proprio l'esistenza di rovine, datate dall'epoca Tolemaica fino all'epoca araba, fanno credere che un livello così alto è piuttosto frutto di caso¹³.

Dopo aver analizzato la situazione fisica della regione, come i predecessori Linant passa in rassegna i testi antichi e si sforza di sbrogliare la matassa delle loro contraddizioni e incertezze¹⁴. Richiama il passo di Erodoto relativo all'estensione del lago Moeris in direzione nord-sud (II, 149), in contrasto con il lago attuale che ha la sua massima estensione nel senso est-ovest. Le fonti poi riferiscono che il lago Moeris era presso il labirinto¹⁵, ormai identificato con certezza da Jomard¹⁶ presso le rovine di Hawara, e a poca distanza da Crocodilopolis, i cui resti si trovano immediatamente a nord di Medinet el-Fayyum¹⁷. Plinio (V, 9) poi afferma che il lago Moeris si trova tra il nomo Arsinoite e quello di Menfi, e considerando che la strada via acqua più diretta da Menfi al nomo Arsinoite risale il Nilo ed entra nel Fayyum attraverso i terreni coltivati, il lago Qarun attuale non si trova affatto tra i due nomi, ma al contrario all'estremità del nomo Arsinoite. Pomponio Mela (I, 9) dice che il luogo in cui si trova il Moeris una volta era una campagna, e il territorio occupato dal lago Qarun non ha mai avuto questo aspetto. Tutti motivi per cui il lago Qarun non può essere il Moeris.

Affronta poi il problema delle dimensioni del lago, come riferite dalle fonti¹⁸. Tutte le misure date dagli antichi sono puramente ipotetiche, e in gran parte si rifanno ad Erodoto *“ma sicuramente lo storico greco non ha mai misurato personalmente il lago, e si è basato su quanto gli hanno riferito, probabilmente con grande esagerazione... nessuno ha mai misurato il lago, e sicuramente storici e viaggiatori si sono basati sulle diverse opinioni sentite dire sull'argomento”*¹⁹. Ugualmente anche i viaggiatori moderni hanno dato misure approssimative. Vista la grande differenza tra queste dimensioni, è chiaro che non bisogna dare troppa importanza a questi dati, per trarne conclusioni positive o negative sull'identità della posizione del lago Qarun con il Moeris *“le dimensioni date al lago Moeris sono troppo incerte perché, anche se trovassimo una coincidenza tra una di queste dimensioni e quelle del lago Keiroun, si possa dedurre l'identità dei due laghi”*²⁰. Lo stesso discorso

¹¹ Linant de Bellefonds 1843, p. 7, Linant de Bellefonds 1872-73, p. 57.

¹² Vansleb 1677, p. 270.

¹³ Linant de Bellefonds 1843, p. 8, Linant de Bellefonds 1872-73, p. 58.

¹⁴ Linant de Bellefonds 1843, pp. 6-7, Linant de Bellefonds 1872-73, p. 56.

¹⁵ Erodoto II, 148, Diodoro I,66, Strabone XVII,1,37.

¹⁶ Jomard – Caristie 1822, pp. 478-516.

¹⁷ Linant de Bellefonds 1843, pp. 8-9; Linant de Bellefonds 1872-73, pp. 58-61.

¹⁸ Linant de Bellefonds 1843, pp. 9-10; Linant de Bellefonds 1872-73, pp. 61-65.

¹⁹ Linant de Bellefonds 1843, p. 10.

²⁰ Linant de Bellefonds 1843, p. 11.

vale per la profondità, quindi anche in questo caso non si può dare troppa importanza ai dati delle fonti²¹.

Un'altra questione sollevata dalle fonti riguarda l'origine artificiale del lago²². Considerando la conformazione del Birket Qarun, Linant si rende conto che quest'idea è da scartare: sarebbe stato un lavoro impossibile, con un dispendio di mezzi troppo elevato. In questo concorda pienamente con Jomard, ed entrambi sostengono l'origine naturale del lago Qarun, ma proprio questa è un'ulteriore conferma del fatto che il Birket Qarun non può essere il lago Moeris.

Ma il vero motivo per cui Linant rifiuta l'identità tra i due laghi, è che il Birket Qarun non avrebbe potuto svolgere la funzione di utilità attribuita dalle fonti al Moeris²³. Erodoto (II, 149), Strabone (XVII, i, 37) e Diodoro (I, 51-52) sostengono che il lago immagazzinava l'acqua della piena del Nilo, e la ridistribuiva in un secondo momento per l'irrigazione. Analizzando il territorio è chiaro che il secondo altipiano si trova ad un livello inferiore rispetto alla soglia rocciosa del Bahr Yussuf presso Hawara, nel punto di ingresso nella regione, di conseguenza *“tutte le acque che si fossero trovate nel lago, al di sotto di questo punto sarebbero state inutilizzabili per l'irrigazione, poiché non avrebbero potuto ritornare sulle terre d'Egitto attraverso la gola di Illahun; non avrebbero avuto alcuna uscita dalla regione. Solo le acque superiori a questo livello avrebbero potuto essere usate, ma in questo caso avrebbero ricoperto tutto il secondo altipiano per essere al livello della soglia del Bahr Yussuf, e avrebbero dovuto innalzarsi ancor più per poter essere ricondotte nella Valle del Nilo, perché non c'erano altri passaggi. Il Fayyum non può essere stato un vasto lago, e di un'altezza tale che sarebbe impossibile conciliare un simile stato di cose con l'esistenza di numerosi villaggi e anche importanti le cui rovine esistono ancora e che sembrano essere contemporanei a Crocodilopolis, e che sarebbero stati tutti sott'acqua se il lago avesse raggiunto in questo punto l'altezza necessaria”*²⁴. Linant ammette la possibilità che un simile fenomeno si sia verificato, ma solo in un'epoca antichissima, al momento della formazione della depressione. A questa situazione antichissima darebbero credito anche le tradizioni locali, che riportano come prima dell'epoca di Giuseppe, figlio di Giacobbe, il Fayyum non era che un vasto mare, una palude, che prima di essere posto a coltura non serviva ad altro che al deflusso delle acque dell'Alto Egitto; ma questa situazione risale *“ad un'epoca geologica piuttosto che storica”*²⁵.

Affinché potesse avvenire un ritorno delle acque del lago al Nilo, il livello del Moeris avrebbe dovuto essere ad un'altezza superiore, o uguale al Nilo, ma in questo caso tutto il nomo sarebbe stato sommerso, e villaggi e campagne sarebbero stati sott'acqua, ipotesi inconciliabile con le rovine delle città antiche di epoca greco-romana rinvenute nella provincia *“affinché il lago durante l'inondazione possa ricevere le acque del Nilo attraverso il Bahr Yussuf, bisogna che il suo livello sia inferiore alla presa d'acqua di questo canale, e affinché possa riversare in Egitto le acque accumulate, bisogna che si trovi in una posizione tale per cui le sue acque siano al di sopra del luogo in cui si devono riversare, e di conseguenza al di sopra dell'imbocco del Fayyum, nel punto di Awarat el Macta in cui la roccia forma il fondo del Bahr Yussuf, poiché non c'è altro luogo attraverso il quale le acque del Fayyum possono tornare nella valle del Nilo. Da questa considerazione bisogna cercare la posizione del Moeris nella parte più elevata del Fayyum, piuttosto che nella parte più bassa”*²⁶.

Dopo questa lunga premessa, espone la sua teoria, e annuncia trionfalmente di aver risolto il problema, rintracciando l'esatta collocazione del lago Moeris.

Linant si è recato più volte all'interno del Fayyum, e un giorno, quasi per caso, una circostanza fortuita gli fa balenare un'idea. Scopre i resti di antichi argini che gli sembrano artificiali, lungo un tratto relativamente alto nella parte sud-orientale della depressione, e sulla base di questi resti formulò la teoria che indicassero il sito dell'antico lago, del tutto separato e ad un livello assai più elevato

²¹ Linant de Bellefonds 1843, pp. 11-12.

²² Linant de Bellefonds 1843, p. 12.

²³ Linant de Bellefonds 1843, pp. 12-15; Linant de Bellefonds 1872-73, pp. 66-69

²⁴ Linant de Bellefonds 1843, p. 13; Linant de Bellefonds 1872-73, pp. 66-67.

²⁵ Linant de Bellefonds 1843, p. 14

²⁶ Linant de Bellefonds 1843, pp. 17-18; Linant de Bellefonds 1872-73, pp. 72-73.

rispetto al Birket Qarun²⁷. Nell'opera del 1872-73 è ancora più esplicito nel descrivere la sua scoperta *"ho notato che gli abitanti della provincia del Fayyum hanno conservato le tradizioni, per così dire, viventi dell'esistenza del famoso lago Moeris. Infatti, tutti i serbatoi di ogni grande villaggio... non sono altro che dei piccoli laghi Moeris. Viene scelto un luogo nella pianura, lo si circonda con argini, spesso in muratura, e viene riempito durante la piena con l'aiuto di piccoli canali derivati dalla parte del Bahr Yussuf che va da Illahun a Medinet; poi quest'acqua è messa in riserva, e utilizzata per l'irrigazione dei terreni circostanti, più bassi rispetto alle acque del serbatoio... Jomard ha citato uno di questi serbatoi, ma non gli è venuto in mente che il lago Moeris fosse formato allo stesso modo"*²⁸. Effettivamente, fino alla fine dell'800, alcuni villaggi della regione possiedono ancora dei grandi serbatoi, *"dei piccoli Moeris"*, e secondo Linant quel che accadeva per *"questi diminutivi del Moeris"* secondo Linant doveva essersi verificato in scala maggior nell'antichità. Il Moeris doveva essere un bacino di irrigazione simile, ma più vasto, e in grado di soddisfare al bisogno di acqua di tutta la provincia. Seguendo quest'idea Linant ricerca sul terreno le tracce dell'antico lago, e le individua proprio in quell'argine ritenuto artificiale che aveva individuato nella parte orientale della regione e che corre da est a ovest, dal letto asciutto dell'antico Bahr Wardan fino al villaggio di El-Alam. Oltre El-Alam la linea dell'argine non è altrettanto marcata, ma prosegue sottoforma di isolotti sabbiosi, in direzione ovest.

Esaminando la carta della regione in cui viene rappresentato graficamente questo ipotetico lago, possiamo seguirne il perimetro come indicato da Linant²⁹. Partendo dall'estremità nord-orientale, gli argini del lago seguono la linea del terrapieno individuato da Linant, dalle rovine lungo il bordo dell'antico canale Bahr Wardan, attraverso Silah, Idwa, el-Alam fino a Biahmu. Da questo punto le tracce si fanno più sporadiche e Linant ipotizza che la riva del lago deviasse verso sud-ovest, tra Zawyet el-Karadsan e le rovine di Crocodilopolis, poi passava per Abgig, proseguendo verso As Sawafnah, Itsa, Al-Jaatran. Tracce più certe si ritrovano nei resti di una diga in muratura di grandi dimensioni presso Minyat al-Hayt, alla presa d'acqua del Bahr Neslet, diga che i locali considerano un'opera molto antica. La linea dell'argine proseguiva poi per Shidmun, Abu an-Nur, Danyal e Tututn e fino al bacino del Gharaq, dove il tracciato non è ben definito. Poi risaliva verso nord-est lungo il margine del deserto attraverso Qalamshan, fino a ricollegarsi al Bahr Yussuf presso el-Lahun. Qui il lago era trattenuto da due argini che chiudevano l'entrata della regione (argine di Pillawanne e di Gued-Alla). Sul lato nord da el-Lahun proseguiva fino alla piramide di Hawara, per risalire verso Demu, lungo il tracciato del Waradan e ricollegarsi a Silah³⁰.

Linant è consapevole che le misure di questo ipotetico lago non corrispondono con quelle delle fonti, ma ha già liquidato il problema delle dimensioni considerandole non attendibili, mentre per il resto *"soddisfa tutte le condizioni, soprattutto quella dell'utilità, e non ci si deve fermare a cercare corrispondenza nelle dimensioni dal momento che nessuna delle misure trasmesse dagli antichi si dimostra esatta"*³¹. A questo punto, per stabilire la coincidenza nei minimi dettagli tra il suo Moeris e il lago antico, riesamina le fonti nello stesso ordine seguito per dimostrare che il lago Qarun non può essere il Moeris.

Il lago di Linant, si trova, come dice Erodoto (I, 149), con la lunghezza massima da nord a sud, e concorda con la posizione del labirinto e della città di Crocodilopolis³²; come dice Plinio (V, 9), il lago si troverà tra il nomo Arsinoite e il Menfita, provenendo dal Nilo. Inoltre avrebbe occupato effettivamente un luogo che precedentemente era una campagna coltivata, come dice Pomponio Mela (I, 9). Anche in questa nuova analisi delle fonti, la prova principale utilizzata da Linant è la funzione di utilità che questo lago poteva veramente svolgere. Posizionando il Moeris sul primo altipiano,

²⁷ Linant de Bellefonds 1843, p. 19.

²⁸ Linant de Bellefonds 1872-73, pp. 73-74.

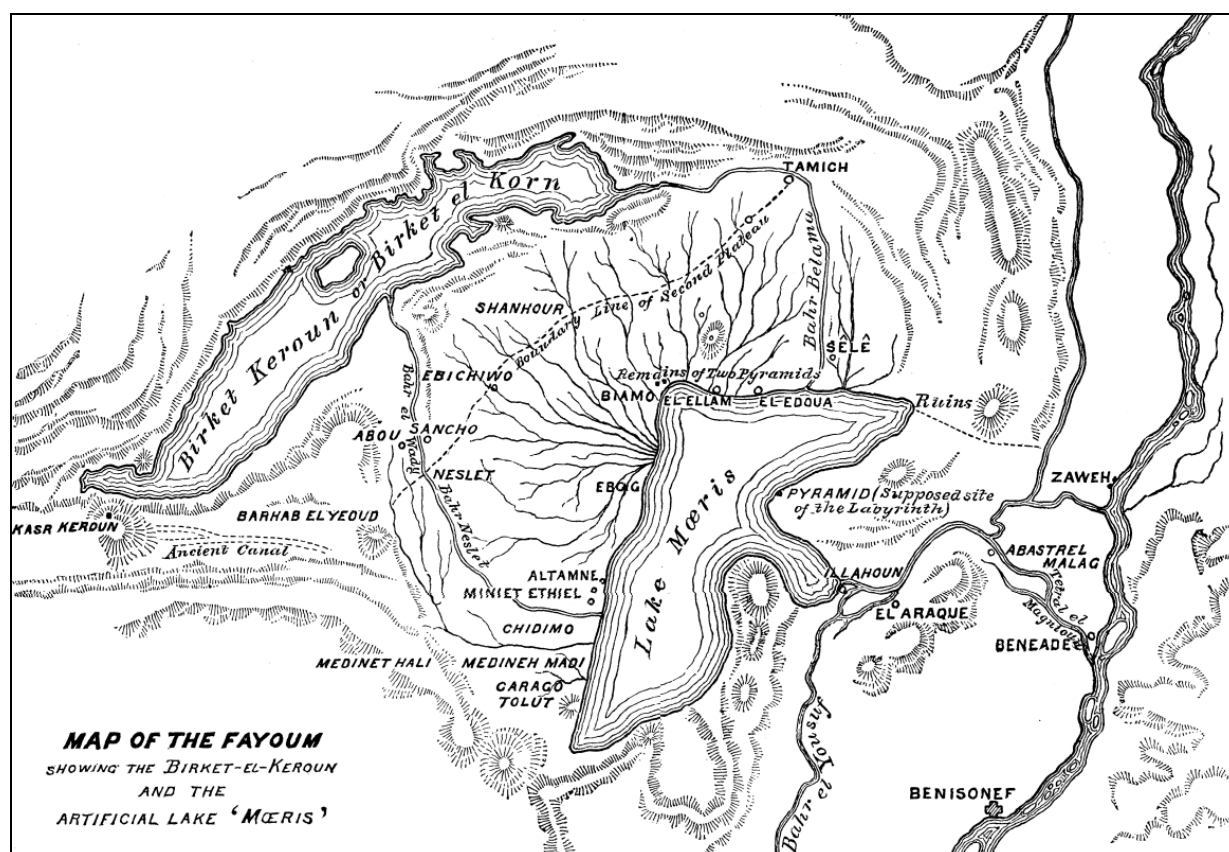
²⁹ Linant de Bellefonds 1843, pp. 18-20; Linant de Bellefonds 1872-73, pp. 73-77.

³⁰ Confrontando i toponimi citati da Linant con le carte moderne troviamo corrispondenza per indicare il tracciato dell'argine: Sélé = Silah, El Edoua = Al Idwah, El-Allam = Al-Alam, Biamo = Biahmu, Zawel-Caratça = Zawyat ai-Karadsah, Ebgig = Abjij, El-Souafféna = As Sawafnah, Miniet-el-Heit = Miniat al-Hayt, Chidimo = Shidmuh, Shek Nour = Abu an-Nur, Calamcha = Qalamshah.

³¹ Linant de Bellefonds 1843, p. 20; Linant de Bellefonds 1872-73, p. 77.

³² Erodoto II, 148, Diodoro I, 66, Strabone XVII, i, 37.

racchiuso dal tracciato dell'argine, Linant ritiene che proprio per la posizione elevata, il lago potesse svolgere la funzione di regolatore della piena attribuitagli dalle fonti



Ricostruzione del lago Moeris ipotizzata da Linant de Bellefonds

Analizza poi il sistema di alimentazione scarico di questo lago³³. Le acque del Nilo, durante la piena, riempivano il lago entrando necessariamente attraverso il ponte di el-Lahun, dove Linant individua i resti di costruzioni antiche. Una volta riempito il lago, veniva chiuso l'accesso e le acque della piena continuavano verso nord, nel prolungamento del Bahr Yussuf che costeggia l'altura sabbiosa a est di el-Lahun, da individuare nel canale el-Magnoun, per poi confluire nuovamente nel Nilo. Durante la stagione secca, le acque del lago sarebbero tornate al Nilo passando sempre per el-Lahun.

Nel caso di acque in eccesso nel lago Moeris, prima dell'arrivo della piena successiva queste venivano scaricate in un luogo più basso, il Birket Qarun appunto, dove si sarebbero perse per evaporazione. A tal fine dovevano esserci delle aperture nell'argine, probabilmente in corrispondenza del Bahr Bela Ma presso Silah, del Bahr el- Wadi o Neslet; in tal modo il lago Moeris si scaricava nella Sirti di Libia, come sostiene Erodoto³⁴.

Linant trova ulteriore conferma al suo lago nel passo di Erodoto che parla di due piramidi al centro del Moeris, e rintraccia le due piramidi nel monumento di Biahmu "due costruzioni in pietra da taglio che sono stati interpretati come piedistalli di statue. Sono due ammassi informi che si alzano sul terreno; attorno ai blocchi, a livello del terreno, c'è una cinta quadrata formata da grosse pietre ben collocate, e quel che resta dei basamenti si trovava al centro dei recinti. Il recinto quadrato conserva ancora tre assise di pietre in alcuni punti. La cinta ad est presenta all'angolo nord-est quattro assise di pietre angolari, che sembrano formare l'angolo e lo spigolo di una piramide. Non ci sono dubbi che questi blocchi facessero parte del corpo della piramide, le cui pietre sono state asportate. Queste due piramidi non si trovavano al centro del lago, ma nel lago, e circondate dalle acque³⁵". Per Linant si

³³ Linant de Bellefonds 1843, pp. 24-25.

³⁴ Linant de Bellefonds 1843, pp. 23-24; Linant de Bellefonds 1872-73, pp. 82-83.

³⁵ Linant de Bellefonds 1843, p. 26; Linant de Bellefonds 1872-73, pp. 85-86.

tratta quindi di due piramidi, che vennero scambiate per piedistalli di statue, per via del loro nome arabo di *Corsi-t-Pharaoun*, o “sedie del Faraone”, nome che conserva la memoria storica delle due statue che secondo Erodoto si trovavano sulle piramidi³⁶.

Infine analizza le cause che hanno portato alla distruzione di questo lago: con il tempo, il terreno all'interno del lago si è progressivamente alzato a causa dei depositi di limo, inoltre la cattiva amministrazione di alcuni sovrani, e il disinteresse per la manutenzione hanno reso precario il sistema, tanto che una piena particolarmente abbondante può aver provocato la rottura degli argini, facendo fuoriuscire l'acqua.

Nel 1843 arriva alla conclusione che “*sarebbe facile e vantaggioso restaurare l'antica costruzione del lago Moeris, e adottare, come perfettamente degno del nostro tempo, l'ingegnosa e ammirabile concezione che era alla base di questo celebre lavoro*”³⁷, sostenendo fermamente l'utilità della restaurazione del lago Moeris. Nel 1872-73, invece, fa osservare che il terreno occupato per secoli dal Moeris, si era progressivamente alzato per via dei depositi accumulati, e avrebbe reso necessaria la costruzione di argini di contenimento assai elevati, e con un costo notevole³⁸.

Fino alla fine del secolo, la teoria di Linant verrà accettata nel mondo degli studi, nonostante le correzioni apportate negli anni successivi.

Nel 1871 Rousseau Bey, Direttore Generale dei lavori Pubblici, fece rilevare una sezione tra el-Lahun e il lago che permise di verificare i reali dislivelli interni alla regione. Venne tracciata una linea di livelli dalla Valle al lago, calcolando l'altezza della superficie dell'acqua a -41,72 m slm, ossia di 63,5 m inferiore al livello del terreno coltivabile che costeggia il Nilo a Wasta³⁹. Questa misura, sommata alla profondità attuale del Birket Qarun, corrispondeva approssimativamente alla profondità del lago Moeris data dalle fonti.

Linant, nel 1872, sulla base di questi nuovi dati corregge i livelli errati della prima Memoria, ma non modifica sostanzialmente la sua teoria. Dando credito ad un Birket Qarun riempito fino alla soglia di Hawara, l'intera depressione sarebbe stata sommersa dall'acqua, ma Linant aveva già dimostrato che una tale ipotesi era inconciliabile con le rovine delle antiche città che si trovavano sul secondo altipiano.

Sempre a Linant di devono molte informazioni sul sistema di gestione delle acque nella regione, nella seconda metà dell'800, e sulle modifiche apportate per il miglioramento dell'irrigazione. Le sue ricerche sul sistema idrico del Medio Egitto vennero rappresentate su una carta in scala 1:250.000⁴⁰ intitolata “*Carte hydrographique de la Moyenne Égypte - Gravée au Dépôt de la Guerre en 1854, d'après les travaux de Mr. Linant de Bellefonds. Revue et complétée en 1882 pour les Chemins de fer*”, la prima carta veramente scientifica dopo quelle realizzate dagli studiosi della spedizione di Napoleone. Sulla carta sono riportate annotazioni relative all'idrografia delle singole zone. Al punto D parla dell'unico lago che si trova ancora in Egitto, il lago Qarun e aggiunge che “*tutto porta a credere, secondo le citazioni delle fonti, che il lago fatto dal re Moeris si trovi in questa regione*”. Basandosi sui dati della Memoria del 1843, descrive brevemente la questione del lago Moeris nell'antichità, e lo indica sulla carta con una linea tratteggiata.

In base a questa carta e ai maggiori dettagli sull'idrografia della regione che si trovano nel primo capitolo dell'opera del 1872-72⁴¹ possiamo ricostruire la situazione idrografica del Fayyum alla metà dell'800. L'irrigazione della provincia è praticata in maniera differente rispetto al resto dell'Egitto, proprio per la particolare conformazione del territorio, e i notevoli dislivelli interni “*ci sono molti piccoli bacini sormontati da argini, riempiti da una moltitudine di piccoli canali con suddivisioni e piccoli sbarramenti che rallentano la pendenza troppo elevata*”. Tutte le acque provengono dal Bahr Yussuf, sulla cui origine naturale non ci sono più dubbi⁴², che entrano attraverso un varco nella catena

³⁶ Linant de Bellefonds 1843, pp. 26-27; Linant de Bellefonds 1872-73, pp. 86-88.

³⁷ Linant de Bellefonds 1843, p. 27.

³⁸ Linant de Bellefonds 1872-73, p. 88.

³⁹ Ball 1936, p. 181.

⁴⁰ 106 x 76 cm

⁴¹ Linant de Bellefonds 1872-1873, pp. 13-19.

⁴² Linant de Bellefonds 1872-1873, p. 5, 55.

libica presso el-Lahun, superando uno sbarramento delimitato da due argini, uno in direzione sud-ovest verso la montagna, e uno nord-ovest, chiamato Gisrt Geballah. Da qui fino a Medinet el-Fayyum scorre il ramo principale del Bahr Yussuf, che termina in città con un bacino di distribuzione dove sono tutte le prese d'acqua dei canali che irrigano la provincia. Queste prese d'acqua sono eseguite in muratura e in pietra da taglio, e la loro apertura è proporzionata alla quantità di terra che il canale deve irrigare. Questi canali si suddividono in seguito in numerosi rigagnoli, e ad ogni suddivisione c'è una costruzione in muratura per regolare la presa d'acqua degli altri canali con dei piccoli sfioratori, e sbarramenti. La distribuzione avviene in maniera proporzionale. In alcune zone della regione ci sono ancora dei serbatoi ugualmente muniti di prese d'acqua per alimentare piccoli canali di irrigazione.

A proposito della fitta rete di canali che solcano la regione, Linant osserva che *“a prima vista, la carta della regione presenta una quantità di piccoli canali che hanno la loro origine nel lago, e si riuniscono tutti a formare un corso d'acqua, il Bahr Yussuf; ma è assolutamente il contrario, è una quantità di canali le cui acque derivano dal Bahr Yussuf, e che sfociano nel lago”*⁴³. A Tamia esiste uno sbarramento sulla gola del Bahr Bela Ma; è un enorme massiccio in muratura; forma anche un grande serbatoio d'acqua che serve per l'irrigazione. Durante la piena, si poteva, attraverso il Bahr Yussuf, avere acqua a sufficienza per l'inondazione e l'irrigazione; durante la secca, invece, il canale non forniva altra acqua del Nilo, poiché la sua presa d'acqua non era scavata abbastanza in basso. Si è quindi reso necessario un sistema di distribuzione dell'acqua ben regolato. Oggi il nuovo canale, scavato per ordine del khedivé, fornisce al Fayyum, attraverso il Bahr Yussuf, molta più acqua durante la secca.

6.2. I SUCCESSORI DI MUHAMMED ALI

Una seconda fase di sviluppo si è avuta sotto il governo del khedivé Ismail, quando l'interesse del governo si rivolge in maniera particolare ad incrementare la produttività del territorio del Medio Egitto, favorendo la coltivazione della canna da zucchero. A tal fine venne realizzata una grande arteria perenne di irrigazione, parallela al Nilo, il canale Ibrahimiya, terminato nel 1873. questa grande arteria servì a due scopi, come canale di irrigazione e come canale di inondazione⁴⁴. Venne scavato su una lunghezza di 295 km, a partire dal km 423 del Nilo presso Asyut. Al km 61, sulla sinistra si trova la presa d'acqua del Bahr Yussuf, con 5 arcate di tre metri di larghezza, e chiuse di navigazione di 8,5 m di larghezza⁴⁵. In tal modo, dal 1874 venne introdotta l'irrigazione perenne lungo tutto il corso del nuovo canale.

Il Bahr Yussuf, che prima riceveva le acque direttamente dal Nilo, ebbe ora la sua presa d'acqua trasferita sulla sponda sinistra di questo nuovo canale, e vide la sua portata notevolmente aumentata, e in grado di provvedere in maniera adeguata ai crescenti bisogni della regione del Fayyum. In condizioni naturali, infatti, il Bahr Yussuf durante la secca era alimentato quasi esclusivamente dalle acque di infiltrazioni del sottosuolo.

Dopo la costruzione del canale Ibrahimiya, i bacini situati tra il tratto da esso irrigato e il deserto, che dipendevano dalle acque che ricevevano dal Bahr Yussuf, non ebbero più l'acqua sufficiente per la loro irrigazione, e parecchi di essi potevano essere riempiti solamente al tempo dello scarico, con acqua chiara che aveva già depositato in altri bacini il suo limo. Dopo alcuni anni il Maggiore Hambury Brown, ispettore della irrigazione, riuscì ad aumentare le acque fangose a mezzo di canali supplementari presi direttamente dal Nilo. Tale provvedimento portò un aumento del 30% nel raccolto.

Nel 1880, il francese de la Motte⁴⁶ propone la costruzione di uno sbarramento a Gebel Silsila, 70 km a nord di Assuan, in un punto dove il fiume è chiuso tra due promontori rocciosi, con un letto largo circa 350 m. Il progetto prevedeva la realizzazione di uno sbarramento, con una capacità di trattenuta di 20 metri, posto di traverso lungo il Nilo, e lo scavo di un nuovo letto di 300 metri di larghezza chiuso da uno sbarramento mobile. Uno sfioratore laterale di 700 m di lunghezza sulla riva destra, una derivazione con chiuse per la navigazione e un canale di irrigazione sulla riva sinistra. Il Gebel Silsila

⁴³ Linant de Bellefonds 1872-1873, pp. 17-18.

⁴⁴ Barois 1904, pl. V.

⁴⁵ Brown 1887.

⁴⁶ Barois 1904, pp. 221-222, Willcocks 1904, p. 188.

venne scelto per le favorevoli condizioni di esecuzione derivanti dal fatto che il letto e le rive del Nilo erano costituite da un massiccio roccioso, ma anche e soprattutto perché a monte di questo punto, si estende un'ampia pianura, denominata la piana di Kom Ombo, sulla quale si sperava di formare un serbatoio per le acque della piena. Tuttavia il progetto si arenò.

Purtroppo negli ultimi anni del regno di Ismail, si è verificato un peggioramento nel sistema, a causa dei grossi debiti contratti dal governo per il finanziamento dei lavori del canale di Suez, che non fu più in grado di assicurare la manutenzione del sistema. Gli inglesi nel 1882 ereditarono un sistema idrico parzialmente modernizzato, ma anche in rovina a causa di anni di incuria.

6.3. L'OCCUPAZIONE BRITANNICA

La trasformazione definitiva dell'antico sistema di irrigazione per bacini di sommersione ad un sistema di irrigazione perenne avvenne negli anni dell'occupazione britannica, a partire dal 1882.

Il Governo Britannico capisce immediatamente l'importanza della questione dell'irrigazione per la prosperità dell'Egitto e nomina l'ingegnere Colin Scott-Moncrieff come Direttore Generale del Dipartimento dei Lavori Pubblici, organo responsabile dell'agricoltura e dell'irrigazione, e poco dopo ottenne la carica di Sottosegretario di Stato⁴⁷. Con la collaborazione di una fitta schiera di ingegneri impiegati nella sistemazione della rete idrica, come il Colonnello J. Ross e Sir William Garstin, venne migliorata e incrementata l'economia del paese.

In Alto e Medio Egitto, con la sola eccezione del canale Ibrahimiya che permetteva un'irrigazione perenne nei terreni che attraversava e del Fayyum, continuava il tradizionale sistema dei bacini, che poteva fruttare un solo raccolto all'anno. Dal 1884, il Colonnello Justin Ross si occupa dell'irrigazione di questa parte del paese, a lungo trascurata, con la pulizia dei canali esistenti, lo scavo di nuovi, la riparazione delle dighe, degli argini e delle strutture idriche esistenti, e il riallineamento del canale Ibrahimiya, che portarono un notevole incremento della produzione⁴⁸.

La prima preoccupazione fu quella di terminare e consolidare lo sbarramento del delta, e con pieno successo si riuscì a sollevare l'acqua abbastanza da irrigare le piantagioni di cotone del Delta⁴⁹. Un solo sbarramento era comunque insufficiente per l'espansione del paese, e non bastava a risolvere il problema della dispersione in mare dell'acqua della piena, che per la maggior parte rimaneva inutilizzata. Di conseguenza si cercò un modo per immagazzinare l'acqua e utilizzarla durante la stagione secca, e riprese vigore il progetto di un serbatoio. Da tempo erano stati elaborati progetti per la realizzazione di altri sbarramenti e serbatoi, anche in Alto Egitto. Nei primi anni dell'occupazione britannica il Fayyum e in particolare la zona dello Wadi el-Rayyan divennero oggetto di particolare attenzione per la possibilità di svolgere nuovamente la funzione di serbatoio della piena come nell'antichità.

6.3.1. C. Whitehouse

In una riunione dell'American Geographical Society dell'ottobre 1882, l'ingegnere americano Francis Cope Whitehouse espone i primi risultati delle sue indagini sul campo e propone di utilizzare come serbatoio per le acque della piena la depressione dello Wadi el-Rayyan, posta nel deserto a sud-ovest del Fayyum⁵⁰. Questa depressione poteva immagazzinare le acque in eccesso della piena e restituirle al Nilo al momento della secca, senza bisogno di pompe per il sollevamento, ma sfruttando la differenza di circa 6 m tra il livello alto e basso del Nilo all'imbocco del canale di accesso o uscita.

Fino a questo momento si credeva che il deserto a sud del Fayyum si trovasse ad un livello più alto rispetto Nilo⁵¹, ma le ricerche di Whitehouse hanno dimostrato che effettivamente esisteva un'ampia area inferiore al livello del Nilo, che sul fondo della depressione scendeva fino a -42 m s.l.m. Questa depressione era circondata da uno spartiacque che si alzava fino ad un'altezza di 23-24 m, quota minima necessaria affinché l'acqua messa in riserva in questo serbatoio potesse in un secondo

⁴⁷ Tignor, 1963, p. 64.

⁴⁸ Tignor 1963, p. 66.

⁴⁹ Tignor 1963, p. 64.

⁵⁰ Whitehouse 1882b, p. 102.

⁵¹ *The Raiyan Canal*, Bulletin of the American Geographical Society 40, 2 (1908), pp. 90-97

momento riversarsi nella Valle. Le acque di questo serbatoio sarebbero state ridistribuite durante la stagione secca nel Fayyum, in Basso Egitto e nella provincia di Giza.

Nel proporre lo Wadi Rayan come serbatoio Whitehouse si è ispirato al ricordo dell'antico lago Moeris. Nel corso di ripetute ricognizioni nella regione raccolse una gran quantità di informazioni su una zona finora toccata solo marginalmente dalle carovane in transito verso l'oasi di Siwa, e proprio alla luce delle nuove scoperte realizzate analizzando attentamente la topografia del Fayyum, Whitehouse rilegge le fonti classiche relative al lago Moeris, critica le teorie precedenti, in particolare quella di Linant, fino ad allora accettata nel mondo degli studi, insistendo sul fatto che l'esatta collocazione del lago Moeris andava ricercata direttamente sul terreno, e per questo non risparmia delle critiche anche alle carte precedenti⁵², accusate di non aver considerato i terreni circostanti la regione; Jomard aveva ragione ad insistere sullo studio della topografia della regione, come condizione essenziale che doveva precedere l'esame della questione, ma la carta dell'esplorazione francese dimostra che né Jomard nel 1800, né Martin nel 1801, si sono spinti a verso sud-ovest oltre Qasr Qarun. Le colline sabbiose presso Gharaq formano il limite dei rilevamenti presi in questa direzione. Tutte le carte del Fayyum, finora, non si spingono oltre le rovine greco-romane a sud-ovest del lago. Critica anche le carte di Linant, accusandolo di non essere mai uscito dai margini del terreno coltivato, e definendole *“piuttosto uno schizzo per mostrare l'esistenza di un serbatoio nell'altipiano superiore formato da due argini a nord, ovest e sud-ovest, che Linant chiama Moeris”*⁵³.

Inserendosi nel dibattito sul lago Moeris, Whitehouse accusa i suoi contemporanei di essersi allontanati dai dati delle fonti, e ripercorre la storia degli studi, facendo notare come finora ci si è sforzati, invano, di far coincidere le misure date dalle fonti con quelle reali. Ad esempio porta la carta dell'Egitto antico di D'Anville, che nel XVIII secolo *“ha riportato una specie di canale poco profondo, e largo qualche metro, nella valle del Nilo, presso il quale pone un secondo labirinto, ugualmente dovuto alla sua immaginazione”*⁵⁴, e la definisce *“l'espressione di un raffinato studioso, piuttosto che di un cartografo”*⁵⁵.

Le critiche maggiori sono per la teoria di Linant, accusata di non soddisfare le condizioni delle fonti, nemmeno quella dell'utilità. Rimprovera a Linant soprattutto la mancanza di dati certi relativi alle altimetrie e alla geografia fisica del territorio⁵⁶. Rivaluta in parte la teoria di Jomard⁵⁷, dell'identità tra lago Moeris e Birket Qarun, ma anche Jomard si era sbagliato sulle differenze di livello, e non aveva tenuto conto delle misure date dagli antichi⁵⁸. Tutte le teorie precedenti, comprese quelle di Jomard e Linant, si basavano su dati altimetrici errati, ammettendo un dislivello interno alla regione assai inferiore a quello reale. Il rilevamento della superficie del lago a -41 m slm di Rousseau Pacha, nel 1871, sommato alla profondità del lago tra 8 e 15 m circa, aveva dimostrato che colmando il Fayyum si sarebbe formato un lago con la stessa profondità assegnata dalle fonti⁵⁹. Questi nuovi dati altimetrici diventano la prova dell'esattezza delle fonti. Whitehouse fa notare le correzioni apportate dallo stesso Linant nella seconda edizione della sua memoria, proprio in conseguenza dei recenti rilevamenti, correzioni che comunque non hanno modificato sostanzialmente la sua teoria, nonostante l'evidenza dei fatti⁶⁰.

⁵² Whitehouse 1882b, pp. 97-102.

⁵³ Whitehouse 1882b, p. 99.

⁵⁴ Whitehouse 1882a, pp. 335-336.

⁵⁵ Whitehouse 1882b, p. 97.

⁵⁶ Whitehouse 1882a, pp. 336-339.

⁵⁷ Jomard 1818.

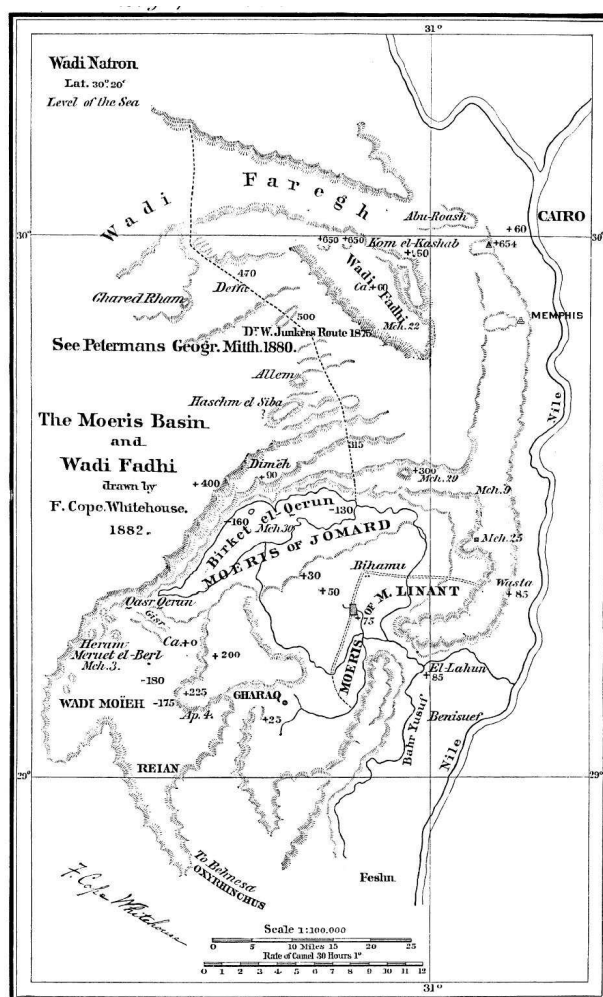
⁵⁸ Whitehouse 1882a, p. 341.

⁵⁹ Whitehouse 1882a, pp. 338-339.

⁶⁰ Whitehouse 1882a, pp. 339, 344-347: nel 1843 la teoria di Linant si basava sul fatto che dai terreni di Beni Suef all'entrata del Fayyum fino al fondo del lago ci fossero solo 27 m di dislivello, pertanto il lago non poteva avere la profondità indicata da Erodoto (Linant 1842, p. 12), mentre nella seconda edizione si legge invece che dalla gola di Lahun e dalla soglia del Bar Yussuf ad Hawara el-Maqta fino alla superficie del lago, ci sono 61,8 m di dislivello, quindi ammettendo una profondità delle acque del lago a 20,2 m, si ha la profondità di Erodoto (Linant 1872-73, p. 64), ma ugualmente, per le ragioni esposte nel 1843 il Birket Qarun non può aver mai avuto la profondità data da Erodoto, per cui non può essere il Moeris.

Tra 1882 e 1889 Whitehouse svolse numerose ricognizioni sul terreno per verificare le sue ipotesi, e tracciare carte dettagliate di zone fino ad allora ignorate o considerate marginali. Non convinto dalla teoria di Linant, Whitehouse compie sondaggi nel lago attuale, esamina le tracce di depositi lacustri, viaggia nel deserto e visita le rovine antiche, ma non trova nulla che possa impedire l'esistenza fino al I secolo d.C. di un serbatoio che riceveva le acque del Nilo. Nei suoi soggiorni al Fayyum discute le sue idee con tutte le persone competenti, e si informa direttamente presso gli abitanti della regione, rivolgendosi anche alle tradizioni locali⁶¹.

Nel 1882 pubblica una prima carta intitolata "*Moeris Basin and Wadi Fadhi*", in scala 1:100.000⁶², in cui riporta le scoperte fatte durante le sue ricognizioni della regione. Sono indicate le altimetrie⁶³, la data in cui ha visitato i singoli luoghi, e la posizione del Lago Moeris come indicato da Jomard e da Linant. Per quanto riguarda l'idrografia, riporta solo i canali principali che si staccano dal Bahr Yussuf, il Bahr Tamia a nord, il Bahr Gharaq a sud e il Bahr Nazleh verso ovest. L'importanza di questa carta sta nel fatto di essere la prima a riportare una serie di depressioni e avvallamenti che circondano il Fayyum, rimaste finora inesplorate, e in particolare nella scoperta di una depressione a sud della regione che poteva essere utilizzato come serbatoio. A ovest del Fayyum si trova infatti un'area indicata come *Wadi Moïeh*, e a sud-ovest il *Reian*, con un prolungamento in direzione sud verso Behnasa con un'altezza abbondantemente sotto il livello del mare.



Whitehouse 1882a

Utilizza due nuovi termini *Wadi Fadhi* e *Moeris Basin*. Il primo indica una "valle vuota" subito ad ovest del Cairo, a nord del Fayyum e ad un livello inferiore rispetto al deserto circostante. Attualmente il Bahr Yussuf termina ad el-Lahun, ma dall'osservazione della topografia della zona Whitehouse

⁶¹ Whitehouse 1887b.

⁶² Whitehouse 1882b.

⁶³ In piedi di 0,3048 m sopra il livello del Mediterraneo.

ipotizza l'esistenza, nell'antichità, di un canale che proseguiva in direzione nord, costeggiando le colline fino ad Alessandria, andando ad alimentare il lago Mariut. Anche la valle di laghi Natron, ad ovest, poteva ricevere le sue acque tramite un canale che si staccava da questo prolungamento del Bahr Yussuf all'altezza di Giza⁶⁴.

Con il termine di *Moeris Basin* indica tutta la zona a sud-ovest del Cairo “in cui gli storici antichi e i geografi collocano l'erosione o lo scavo noto sotto il nome di un mitico re Moeris, o Myris”⁶⁵. Propone quindi una nuova ipotesi relativa al lago Moeris: considerando la topografia e le altimetrie di tutta la zona ritiene che il Moeris degli antichi poteva occupare un'area assai più ampia rispetto a quanto ipotizzato finora, non solo la depressione del Fayyum, ma anche le altre due depressioni più piccole che individua a sud-ovest, lo Wadi Moieh e lo Wadi Reian. Con questa soluzione troverebbero corrispondenza anche le misure finora ritenute esagerate delle fonti e “il lago Moeris di Erodoto sarebbe ricreato in poco tempo se fosse aperta liberamente la diga di el-Lahun. Il bacino del Fayyum si riempirebbe d'acqua, e quest'acqua si riverserebbe anche nel deserto verso mezzogiorno, estendendosi nella valle Moieh e Reian. La superficie del lago avrebbe una lunghezza di più di 100 km su una larghezza da 35 a 40. La sua profondità in molti punti raggiungerebbe i 90 m...nessun monumento che possa essere considerato anteriore alla conquista romana sarebbe sommerso”⁶⁶. Venivano quindi a delinearsi tre bacini ben definiti che “se non esistesse la diga di el-Lahun offrirebbero uno specchio d'acqua della circonferenza e direzione del Moeris, e per profondità, colore, scopo ed elevazione sul Delta si adatterebbe esattamente alle indicazioni”⁶⁷. Propone quindi un lago Moeris assai esteso, che andava a colmare interamente i terreni bassi ad ovest del Nilo. Guardando la carta si vede il collegamento tra le tre depressioni, ad un livello inferiore rispetto ad el-Lahun, quindi sufficiente da consentire un deflusso dell'acqua da un bacino all'altro. Il grande lago così formato sarebbe stato circondato dalle montagne della catena libica. A ovest del Fayyum rileva anche l'esistenza di quello che definisce sulla carta *Gisr*, un argine che si estende attraverso l'entrata dello Wadi Moieh e del Reian; a questo proposito osserva che “se l'acqua poteva aggirare questo punto, si poteva ottenere una profondità equivalente al bacino settentrionale sotto le pendici della collina”⁶⁸.

La sua convinzione è avvalorata dal fatto che le fonti parlano di piramidi al centro del lago Moeris. Durante il survey del 1882 ha avuto modo di visitare una collina sabbiosa, conosciuta dagli arabi come *Heram*, che in arabo significa piramide, localizzata a sud-ovest di Qasr Qarun⁶⁹. Dall'esame autoptico di Whitehouse risulta che non si tratta di una piramide, ma di un rialzo del terreno anche se di forma conica, tuttavia, vista da lontano, potrebbe spiegare l'indicazione fornita da Erodoto.

Per spiegare le apparenti contraddizioni tra le fonti, passa in rassegna i testi antichi, tenendo in considerazione la naturale evoluzione del territorio attraverso i secoli. Ciascun autore, infatti, ha descritto la situazione a lui contemporanea, pertanto non bisogna pretendere che le misure e la descrizione di Erodoto si adattino per esempio a quelle di Plinio, vissuto a cinque secoli di distanza. Col tempo è inevitabilmente cambiata la situazione del territorio e di conseguenza anche la descrizione del lago data dalle fonti; in questo modo rivaluta i dati degli autori classici, non considerandoli più in disaccordo, ma semplicemente in successione cronologica⁷⁰. In una fase più antica, prima che venisse attuato un controllo artificiale, le acque del Nilo entravano attraverso il Bahr Yussuf e sommergevano interamente tutta la zona che Whitehouse indica come *Moeris Basin*, fino a raggiungere un equilibrio con il livello del Nilo stesso; in tal modo il Moeris serviva come “vasto ricettacolo naturale per una parte considerevole della piena annuale”⁷¹. Passata la piena, il flusso di ritorno che avveniva dal Fayyum al Nilo prolungava il periodo dell'inondazione di almeno due mesi. Nel corso dei secoli sono

⁶⁴ Whitehouse 1882b, pp. 85-87.

⁶⁵ Whitehouse 1882b, p. 86.

⁶⁶ Whitehouse 1882a, p. 341

⁶⁷ Whitehouse 1882b, p. 96

⁶⁸ Whitehouse 1882b, p. 96

⁶⁹ La carta di d'Anville indica una collina visibile da Qasr Qarun, mentre Jacotin nella sua carta la rappresentata come un'elevazione conica sopra una piana uniforme.

⁷⁰ Whitehouse 1882a, pp. 341-342 ; Whitehouse 1882b, pp. 93-94

⁷¹ Whitehouse 1882, p. 107.

intervenute una serie di alterazioni, naturali e artificiali, che hanno portato un aumento nei terreni agricoli, a discapito del lago.

Erodoto, infatti, nel V secolo a.C. parla di un lago-serbatoio molto grande e profondo, mentre Strabone in epoca Tolemaica descrive una regione fertile con opere di canalizzazione. All'epoca di Plinio, in piena epoca romana, il lago si è ulteriormente ridotto, e per tutta l'epoca successiva il Moeris ha continuato a restringersi. Trova conferma del progressivo restringimento del lago nella mappa del XV secolo di Fra Mauro, in cui, del grande lago-serbatoio, rimangono due piccoli stagni che non attirano più l'attenzione⁷².

Considerando l'attuale sistema di alimentazione, interamente dipendente dal Bahr Yussuf, Whitehouse sostiene che in epoca Greco-Romana sarebbe stato sufficiente chiudere limitare dell'acqua presso el-Lahun con il doppio sbocco di cui parla Strabone "*per permettere agli abitanti del Fayyum di usurpare/invadere il lago*"⁷³. Lo stridente contrasto tra il deserto che circonda la zona sud-occidentale e la fertilità del Fayyum suggeriscono a Whitehouse che nei primi secoli dell'era cristiana il solo bacino meridionale era destinato ad accogliere le acque in eccesso del Nilo. In questo modo il lago che occupava la depressione settentrionale, ossia il Fayyum, sarebbe stato prosciugato, e tutta l'acqua sarebbe stata convogliata nel bacino meridionale.

Sembra pertanto probabile che sino al V secolo a.C. l'intera superficie del *Moeris Basin* fosse occupata dall'acqua, ad eccezione dell'altipiano su cui si trova il labirinto e la capitale della regione. Successivamente, il territorio del Fayyum sarebbe stato gradualmente sottratto alle acque, e i fertili campi del Nomo Arsinoite si sarebbero sostituiti al lago nella parte nord-orientale. Quando il livello dell'acqua del bacino del Fayyum scese sotto il livello del corridoio che permette il collegamento tra il Fayyum e le depressioni meridionali, in prossimità di Qasr Qarun, si costruirono dei canali e si alzarono fortificazioni per proteggere la parte così conquistata e la strada che penetrava nel deserto in questo punto. In tal modo tutto il territorio della depressione del fayyum venne bonificato.

Durante l'occupazione romana, il Fayyum era coltivato abbondantemente anche nei terreni sotto il livello del Mediterraneo. La fornitura d'acqua era attentamente regolata, e un lago o palude di insignificante profondità permetteva l'evaporazione delle acque in eccesso. Il bacino meridionale, che lo stesso Whitehouse indica col termine di Reian Basin, al contrario, era interamente colmato con le acque della piena⁷⁴.

A supporto delle sue teorie utilizza le carte realizzate sulla base dell'opera geografica di Tolomeo, dove viene rappresentato un grande lago, il *lacus meridis* a sud-ovest di Menfi, separato dalla valle del Nilo da una catena di colline. Nelle carte di Tolomeo all'estremità meridionale del lago, in prossimità di Dionysias, compare un canale che esce dal lago, e che si allunga verso Behnasa. Questo canale trova corrispondenza nel prolungamento dello Wadi Reian, individuato da Whitehouse verso sud⁷⁵. La depressione meridionale corrisponde, secondo Whitehouse, al lago come indicato sulle mappe di Tolomeo, e arriva alla conclusione che i resoconti degli storici antichi sono credibili, e che il "*Meridis lacus di epoca Romana potrebbe essere ricostruito senza grandi spese, e fornirebbe un ampio serbatoio per il Bahr Yussuf e il Nilo*"⁷⁶. Altro fatto che colpisce Whitehouse e avvalora ulteriormente la sua ricostruzione, è la mancanza di resti precedenti l'epoca romana nelle zone più basse del Fayyum⁷⁷.

Negli anni successivi ripercorre le tappe che lo hanno portato a formulare la sua ipotesi, compie altre indagini sul campo, e aggiunge nuovi dati a sostegno⁷⁸. In queste occasioni ha modo di chiarire la topografia della zona a sud del Fayyum, e di precisare la sua ricostruzione della storia e dell'evoluzione del lago Moeris.

⁷² Whitehouse 1882a, p. 335, Whitehouse 1882b, p. 94.

⁷³ Whitehouse 1882b, p. 107.

⁷⁴ Whitehouse 1886c.

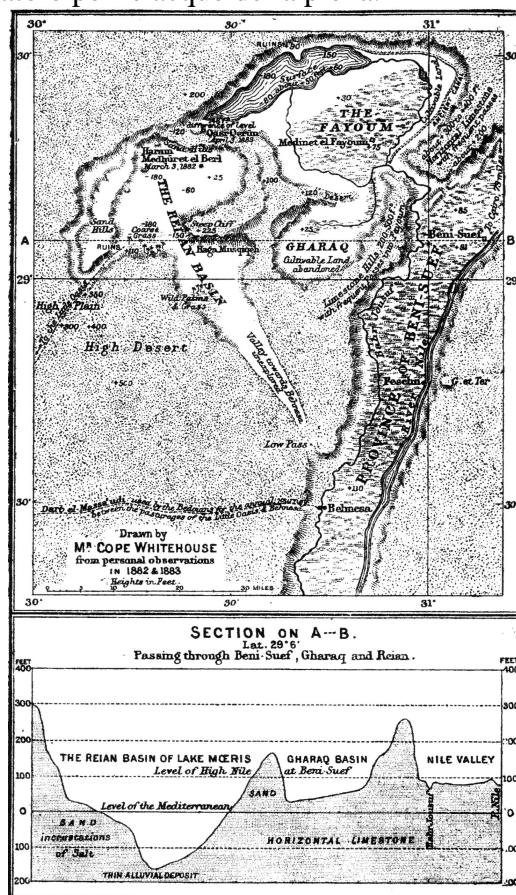
⁷⁵ Whitehouse 1882b, p. 106.

⁷⁶ Whitehouse 1882b, p. 106.

⁷⁷ Whitehouse 1884, p. 603.

⁷⁸ Nel 1883 costeggia il Bahr Yussuf da Behnasa al bacino del Gharaq, e visita la zona di Qasr Qarun: Whitehouse 1884, pp. 601-606.

Whitehouse è, in effetti, il primo europeo ad aver visitato accuratamente gran parte del cosiddetto *Reian Basin*, una serie di depressioni a sud del Fayyum, di forma irregolare, con tracce di vegetazione all'estremità meridionale, e rovine di epoca romana. Fino ad ora la zona era stata toccata solo marginalmente dalle carovane in viaggio verso le oasi⁷⁹. I rilevamenti fatti da Whitehouse nel 1882 e 1883 hanno stabilito definitivamente la grande profondità di della zona, e hanno rafforzato la sua convinzione che quest'area abbia un tempo ospitato un lago. proprio per questo propone di sfruttare nuovamente la zona come serbatoio per le acque della piena.



Whitehouse 1885b, p. 757

Nel 1885⁸⁰ sostiene che “la restaurazione del Reian Basin del lago Moeris e il drenaggio per evaporazione del Birket Qarun sarebbero la replica, in tempi moderni, dei grandi risultati raggiunti in epoca greco-romana, forse tremila anni dopo i primi sforzi per utilizzare questi bacini unici per immagazzinare e drenare”, e pubblica una carta⁸¹ basata sulle ricognizioni effettuate tra 1882 e 1883 in cui si precisa la forma del Reian Basin, che ora comprende interamente tutta la zona a sud-ovest del Fayyum, a partire da Qasr Qarun, fino alle macchie di vegetazione a sud-ovest e al prolungamento verso sud-est in direzione di Behnasa. Sulla carta si vedono chiaramente i due bacini che componevano l'antico lago Moeris, il Fayyum a nord-est con un'appendice meridionale nel Gharaq e il Reian Basin a sud-ovest “il lago Moeris degli autori classici deve essere composto da due bacini: la parola Fayyum – Phiom ‘mare’ è l'esatto equivalente di $\lambda\iota\mu\upsilon\eta$; mentre Reian ‘irrigazione’ indica lo scopo del Moeris, e la parola sopravvive in Moeleh⁸²”. Oltre alla carta traccia anche una sezione attraverso la zona, partendo dalla Valle del Nilo all'altezza di Beni Suef, attraverso il bacino del Gharaq fino al Reian

⁷⁹ G.-B. Belzoni il 22 maggio 1819, F. Calliaud il 24 novembre 1819, e G. Wilkinson nel 1825 si sono accampati nell'Oasi di Raian el-Kebir (il grande Raian, distinto dal piccolo Raian per la vegetazione) sulla strada per la Piccola Oasi. Il Dr. Ascherson in ZGE 1885 “*Bemerkungen zur Karte meiner Reise nach der kleinen Oase*” fa un resoconto della sua visita il 27 marzo 1876.

⁸⁰ Whitehouse 1885b, pp. 756-758.

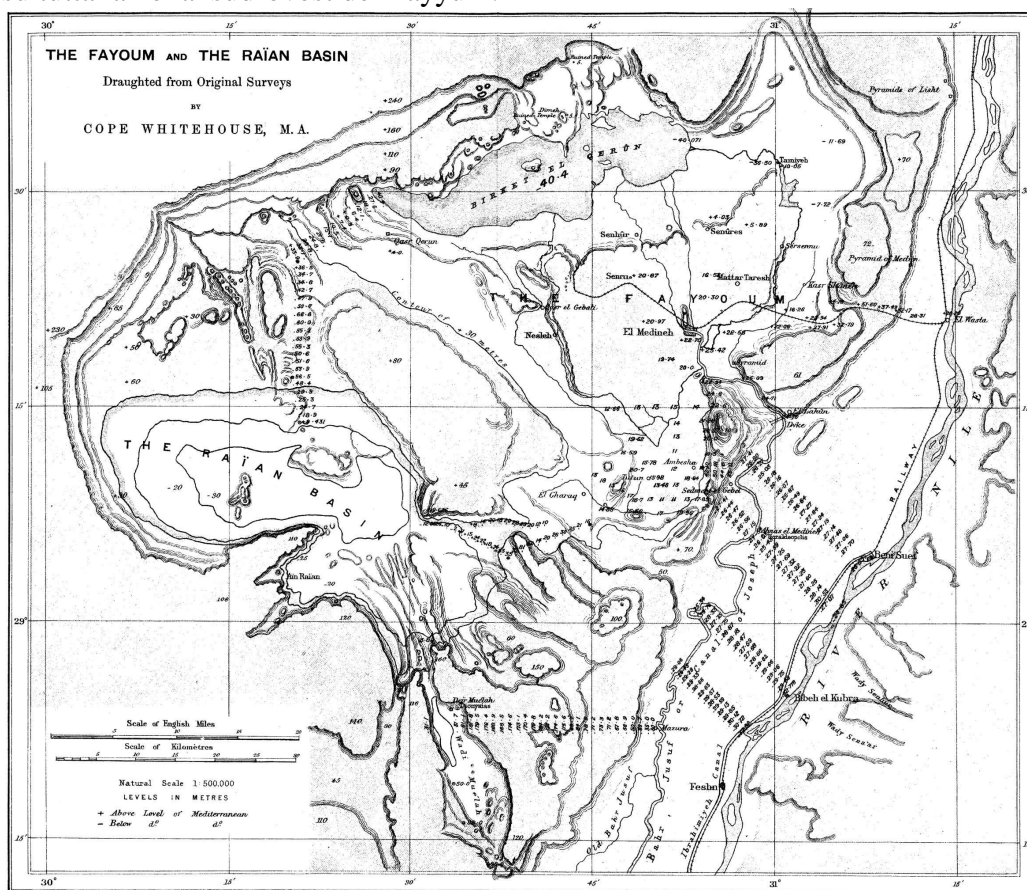
⁸¹ Whitehouse 1885b, p. 757.

⁸² Whitehouse 1886b, pp. 731-732.

Basin, per chiarire i reali dislivelli. Proprio in corrispondenza del prolungamento del *Reian Basin* verso sud-est compare una “*valle finora inesplorata*” non meglio specificata⁸³ che nel 1886 verrà definito Wadi Moeleh. Si tratta di valle lunga circa 16 km e larga 5 km, collegata con lo Wadi Rayan da uno stretto collegamento che all'estremità sud-orientale si avvicina alla Valle del Nilo⁸⁴.

All'estremità settentrionale dello Wadi Moeleh si trovano delle rovine di un monastero, il Deir Muelah, descritto precedentemente da Sir Gardner Wilkinson come “*contenente due chiese, una in pietra e una in mattoni, e circondata da un muro massiccio, con una torre di difesa sul lato nord. Nelle chiese ci sono alcune iscrizioni copte e arabe, e figure di apostoli e santi*”⁸⁵. Secondo Whitehouse, queste rovine potrebbero essere quanto rimane della Dionysias citata da Tolomeo, non convinto dell'identificazione proposta da tempo con Qasr Qarun⁸⁶. (FOTO) Il survey completo dello Wadi Muelah, e la forma dell'intera depressione del *Reian Basin* sulle carte mettono chiaramente in evidenza la perfetta corrispondenza nella forma e nella posizione con il *Moeridis Lacus* delle carte di Tolomeo⁸⁷, e le rovine romane del Deir Moeleh, identificate con Dionysias lo confermano.

Nel gennaio e febbraio 1887 uno staff di ingegneri, incaricato dal governo egiziano di accompagnare Whitehouse per verificare il progetto del serbatoio dello Wadi Rayan, ha tracciato una serie di linee di livello all'interno della regione⁸⁸. Questi dati, insieme alle informazioni raccolte da Whitehouse negli anni precedenti portano alla pubblicazione⁸⁹ di una carta della regione, intitolata “*The Fayoum and the Raian Basin*”, in scala 1:500.000 in cui per la prima volta compaiono notizie dettagliate su tutta la zona sud-ovest del Fayyum.



Whitehouse 1887a

⁸³ Wilkinson ne dà una descrizione “circa 15 miglia a sud-est dello Wadi rayan”, ma non la disegna.

⁸⁴ Whitehouse 1886a, pp. 201-210.

⁸⁵ Wilkinson, *Modern Egypt and Thebes*, II, p. 356.

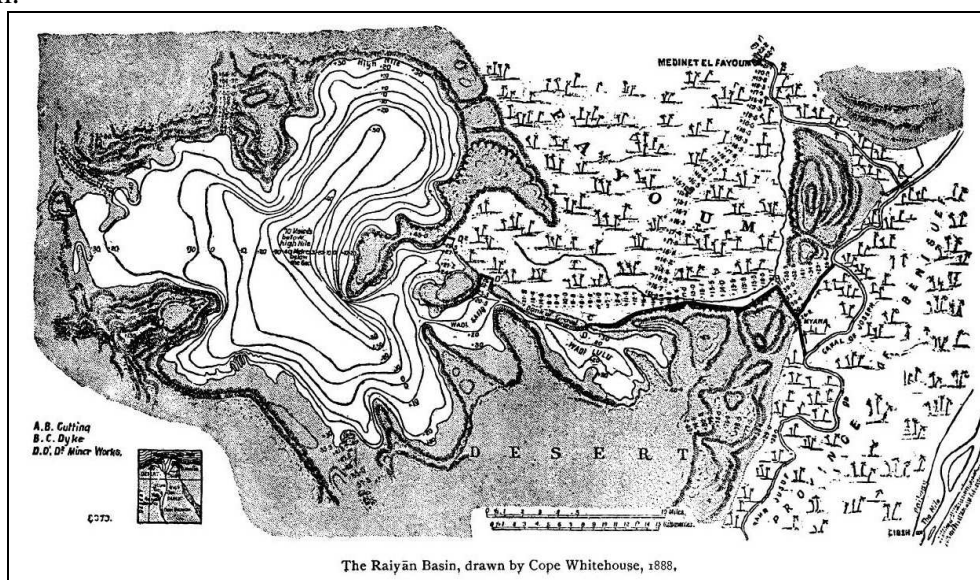
⁸⁶ Whitehouse 1886a, pp. 205-206.

⁸⁷ Whitehouse 1885a, pp. ccvi-ccvii, Whitehouse 1886a, pp. 207-208.

⁸⁸ Whitehouse 1887a, pp. 609-610.

⁸⁹ Pubblicata in Whitehouse 1887a.

Una serie di 4 linee di livello si trovano lungo la Valle del Nilo, a partire dal Nilo in direzione ovest, due fino al Bahr Yussuf, e due fino al bacino del Gharaq, un'altra linea è stata tracciata dal Bahr Yussuf in direzione ovest per una distanza di 26 km fino a raggiungere lo Wadi Rayan. Un'altra linea di livello è stata tracciata tra il bacino del Gharaq e il *Reian Basin*, che ha dimostrato che al livello alto del Nilo (circa 30 m) questi bacini erano collegati da uno stretto passaggio. Le indagini nella zona settentrionale hanno permesso di tracciare una linea all'estremità occidentale del Birket Qarun, in direzione sud-ovest fin all'interno del *Reian Basin*. A conclusione delle sue ricerche sul campo arriva a definire il concetto di *Raian Moeris*, ossia il bacino meridionale del lago Moeris degli antichi, l'unico effettivamente occupato da un lago usato come serbatoio in epoca romana, e il lago corrispondente al Moeris delle carte di Tolomeo⁹⁰. È proprio questo Reian Moeris che Whitehouse propone di utilizzare come serbatoio delle acque della piena, e ne traccia uno schizzo sommario nel 1888⁹¹. Corrisponde alla depressione che circonda a sud e ad est il Fayyum, tra i 28° 40' e 29° 30' di latitudine. A sud-est è collegato con la stretta valle del Wadi Muelah, mentre l'estensione orientale del *Raian*, lo Wadi Lulu (perla), è separato dal bacino del Gharaq da una stretta e lunga valle di argilla e conglomerato, coperta da sabbia, larga 1000-2000 m. Un altro piccolo bacino, lo Wadi Safir (zaffiro), è collegato al Gharaq al livello +26 m.



Whitehouse 1889

Nel corso dei suoi studi Whitehouse torna ad esaminare le carte di Tolomeo, e nelle pubblicazioni del 1889-1890 riporta il fac-simile di alcune di queste⁹². Osservando queste carte fa notare come il Moeridis Lacus sia generalmente rappresentato con un segno convenzionale di forma vagamente triangolare, nel deserto occidentale e ad una certa distanza dalla Valle, senza comunicazione col Nilo. A giudicare dalla forma e dalla posizione sembra “una foglia di trifoglio col suo stelo”. Le città di Bakchias e Arsinoe non sono indicate in prossimità della riva come invece Dionysias, all'estremità nord-est di una lunga e stretta valle che si perde nel deserto libico. Un paragone con le mappe recenti, mostra chiaramente che se lo Wadi Rayan fosse riempito fino al livello del Nilo alto, avrebbe la forma e la posizione del lago rappresentato nelle migliori mappe di Tolomeo. Whitehouse rappresenta questa situazione disegnando sui contorni attuali come risultano dalle sue osservazioni la situazione dell'antico Moeridis Lacus di Tolomeo⁹³. La mappa rappresenta chiaramente la situazione della regione dopo che i terreni coltivati nel Fayyum hanno preso il posto del grande ammasso di acqua visto da Strabone e Diodoro, ma prima della decadenza completa di quest'opera. Il canale di comunicazione col Nilo probabilmente si è esaurito nel III secolo d.C. Il Bahr Yussuf e la diga del

⁹⁰ Whitehouse 1887a, pp. 608-613.

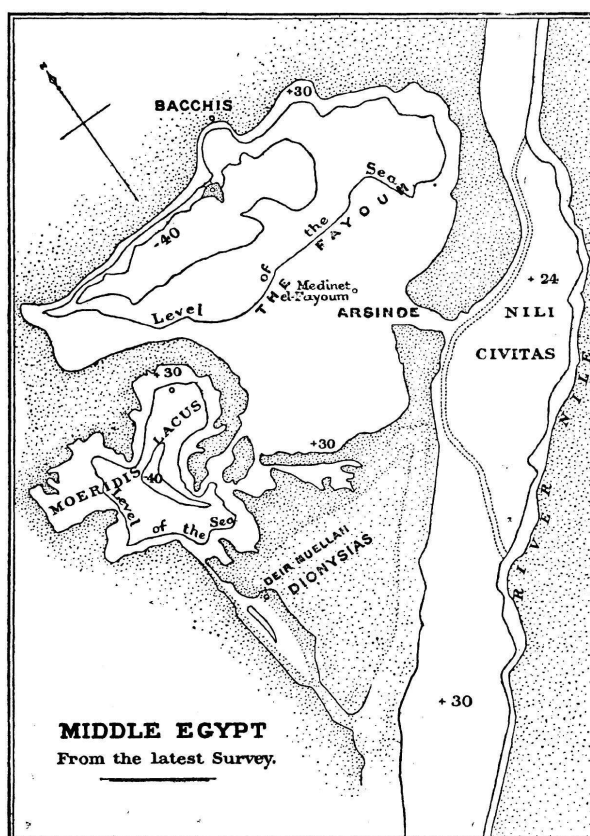
⁹¹ Whitehouse 1889.

⁹² Whitehouse 1889, p. 535, Whitehouse 1890, pp. 684-687.

⁹³ Whitehouse 1890, p. 685.

Fayyum richiedevano una manutenzione annuale, possibile solo con un forte potere del governo centrale. Approfittando di disordini interni e di un'invasione straniera, il Nilo ha ripreso il suo regime naturale. Il *Moeridis Lacus* di Tolomeo è solo il bacino meridionale della grande depressione.

Nel 1887⁹⁴ Whitehouse avanza l'ipotesi di un intervento esterno nella gestione idrica della regione. Quasi duemila anni prima della nostra era, degli ingegneri stranieri avrebbero concepito uno schema gigantesco per drenare il Fayyum, costruendo una diga a el-Lahun, per regolare l'afflusso d'acqua del Nilo e ammettere solo la quantità richiesta per l'irrigazione perenne della provincia. Queste operazioni prevedevano anche lo scavo di canali di drenaggio e l'approfondimento del corso d'acqua naturale che deviava le acque del Nilo. Con una serie di dighe a intervalli regolari venne realizzato un canale che per più di 3000 anni ha fornito acqua al Fayyum, conosciuto come Bahr Yussuf, che conserva il nome dell'ingegnere ebreo che lo ha realizzato, il patriarca Giuseppe secondo la tradizione popolare. Con opere di canalizzazione e sbarramenti avrebbero deviato le acque della piena nello Wadi Rayan a sud-ovest, e di conseguenza l'evaporazione avrebbe fatto asciugare il Fayyum, che poté essere irrigato con un sistema di canali.



Whitehouse 1890, p. 685.

Anche questa ipotesi di ricostruzione del lago Moeris si dimostrerà infondata per la mancanza di depositi lacustri all'interno di questa depressione, ma va riconosciuto allo studioso inglese il merito di aver contribuito allo studio della struttura fisica e geografica della regione, e di aver attirato l'attenzione sullo Wadi Rayan, che per anni rimarrà al centro del dibattito del progetto sui serbatoi.

6.3.2. É. Amelineau

Sulla scia delle più recenti ricerche di Whitehouse, e sui rilevamenti della reale profondità del Birket Qarun si fanno sempre più accese le critiche alla teoria finora generalmente accettata di Linant de Bellefonds. Inoltre, in questi anni si fa largo l'idea che gran parte delle rovine che si trovano sul secondo altipiano non sono così antiche come le considerava Linant. In un articolo del 1883⁹⁵, É. Amelineau prende in esame la questione del lago Moeris, partendo come al solito dall'analisi delle

⁹⁴ Whitehouse 1887a, p. 608.

⁹⁵ Amélineau 1883, pp. 576-596

fonti, convinto che il racconto di Erodoto, in particolare, vada confrontato con altre informazioni e riletto alla luce dei nuovi dati emersi dagli studi. Finora la maggiore difficoltà è stato di far coincidere i dati delle fonti con la realtà del territorio, soprattutto per quanto riguarda le dimensioni del lago “*si tratta di cifre esagerate, che come tali hanno fatto dubitare della veridicità di Erodoto quando si confronta il lago Moeris con il Birket Qarun. Il Birket Qarun è assai lontano da avere le dimensioni date da Erodoto, tuttavia non bisogna accusare Erodoto di falsità con troppa facilità*⁹⁶”. Passa in rassegna anche le fonti posteriori ad Erodoto, in gran parte derivate dallo storico di Alicarnasso, e critica quanti hanno liquidato le misure date dagli antichi con troppa facilità, limitandosi ad osservare le dimensioni dell’attuale Birket Qarun. Amélineau è convinto che i nuovi rilevamenti dei reali dislivelli interni alla regione “*forniscono una prova scientifica che dà conferma solenne alle misure di Erodoto*⁹⁷”. Un altro passo del testo di Erodoto che ha suscitato forti perplessità riguarda lo scavo artificiale del lago. Già Jomard aveva fatto notare l’impossibilità di realizzare uno scavo di così vasta portata. Anche in questo caso le recenti scoperte hanno dimostrato l’esistenza di un’ampia depressione all’interno della regione; di conseguenza viene ridimensionata l’affermazione di Erodoto, e le difficoltà si superano facilmente con la constatazione che non fu necessario scavare artificialmente il bacino. Gli antichi si accontentarono di approfittare della naturale conformazione del territorio, limitandosi a circondare una depressione preesistente per formare un immenso serbatoio per le acque della piena “*non ci sono motivi per credere che gli egizi non fossero abbastanza abili da approfittare della conformazione del terreno, e della depressione del Fayyum per costruire un lago che fu la meraviglia dell’antichità. Fu proprio l’esistenza di questa depressione, e la configurazione del terreno che spinse gli ingegneri dell’antico Egitto a scegliere il Fayyum per realizzare l’immenso serbatoio. La natura aveva già fatto la maggior parte del lavoro. Tuttavia il merito degli antichi non va diminuito, poiché è proprio dell’uomo servirsi intelligentemente delle forze cieche della natura*⁹⁸”.

Amélineau Analizza anche le fonti egiziane, per vedere come gli antichi consideravano il lago e conclude che “*...non era un lago qualunque, ma il lago per eccellenza...inoltre questo lago per eccellenza, era così grande che gli egiziani gli avevano dato il nome di mare, cosa che dimostra l’appellativo attuale della regione dove si trova il lago*⁹⁹”. A conferma di ciò porta l’etimologia della parola usata per indicarlo “*meri*”, che significa proprio lago. Erodoto, non avendone compreso il significato “*ha scambiato il nome del lago per il nome del re che lo ha creato*¹⁰⁰”. Si tratterebbe quindi di un fraintendimento di Erodoto; infatti, la storia egiziana non ricorda nessun faraone con questo nome, mentre è ormai certo che l’artefice della grande opera fu Amenemhat III. Anche l’etimologia della parola usata per indicare la regione attuale conferma quest’ipotesi. Fayyum, infatti, si compone dell’articolo *pa* e della parola *iam/iom* che significa appunto “mare”, e “*questa considerazione mostra chiaramente che il lago Moeris aveva dimensioni straordinarie, poiché l’Egitto possedeva altri laghi, ma a nessun altro venne dato il nome di mare*”.

Amélineau, seguendo le recenti scoperte di Whitehouse ipotizza un immenso lago che riempiva la depressione, esteso verso nord fino alle rovine di Dimè, e a sud fino a comprendere lo Wadi el-Rayyan, ossia “*tutto lo spazio necessario per le dimensioni di Erodoto*¹⁰¹”. Questa affermazione trova supporto nelle osservazioni di Whitehouse, inoltre, una delle principali obiezioni all’ipotesi di un lago ad un livello alto per tutta l’epoca dinastica viene a mancare per la datazione all’epoca romana delle rovine che si trovano sui terreni occupati dall’antico lago. Rivaluta quindi il resoconto di Erodoto e conclude che “*il lago Moeris come lo descrive Erodoto può essere esistito, le condizioni fisiche e geologiche lo permettono*¹⁰²”.

⁹⁶ Amélineau 1883, p. 579.

⁹⁷ Amélineau 1883, p. 594.

⁹⁸ Amélineau 1883, p. 594.

⁹⁹ Amélineau 1883, p. 579.

¹⁰⁰ Amélineau 1883, p. 579.

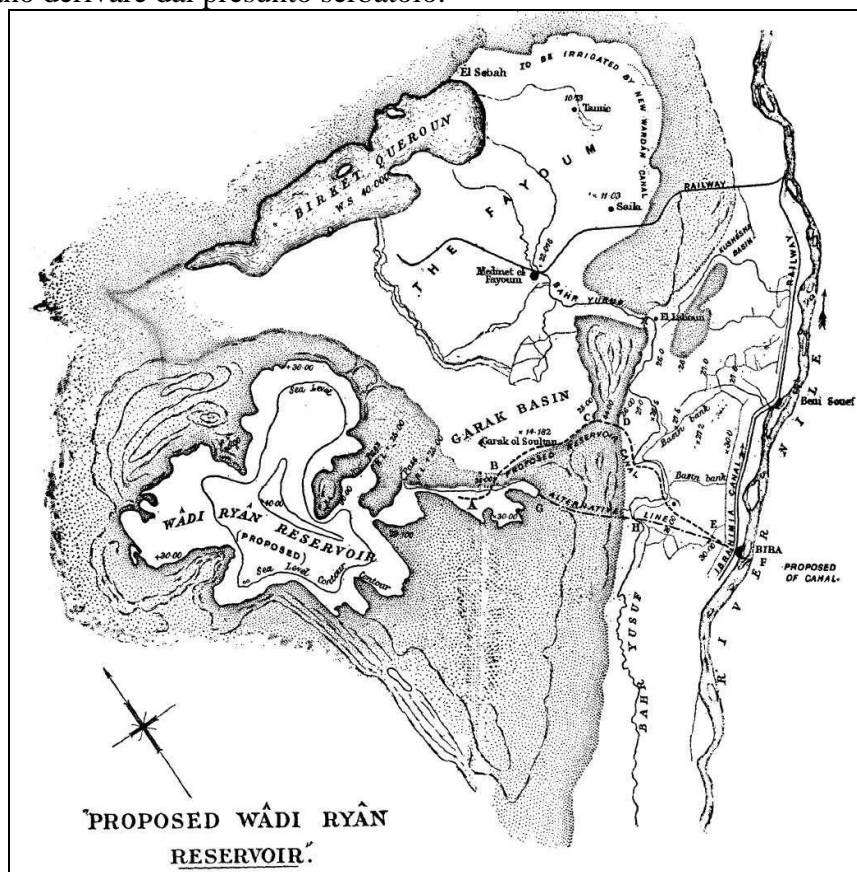
¹⁰¹ Amélineau 1883, p. 594.

¹⁰² Amélineau 1883, p. 595.

6.3.3. I progetti dei serbatoi

A seguito delle indagini di Whitehouse, il governo britannico riapre il dibattito sull'utilità di un eventuale serbatoio, e alla richiesta di Colin Scott Moncrieff il Governo incarica il Colonnello Western, nel 1887, di tracciare una pianta dello Wadi Rayan e dei territori circostanti e di verificare le capacità della depressione di essere usata come serbatoio¹⁰³. In occasione del survey del 1887 vennero valutate le possibili soluzioni per realizzare un serbatoio all'interno del Reian Basin.

I rapporti stilati da Western¹⁰⁴ e dal colonnello Ardagh¹⁰⁵ espressero entrambi parere favorevole alla realizzazione del progetto, concludendo che il Reian Basin individuato da Whitehouse poteva essere nuovamente utilizzato come serbatoio per immagazzinare le acque della piena del Nilo e ridistribuirle in Basso Egitto, e che non c'erano ostacoli dal punto di vista ingegneristico. Nel 1889 anche Sir C. Scott Moncrieff pubblica un'altra nota¹⁰⁶, in cui descrive brevemente i possibili costi e i benefici che potevano derivare dal presunto serbatoio.



Willcocks 1889

Nel frattempo, l'allora Ispettore delle Irrigazioni, l'ingegnere anglo-indiano William Willcocks, nel decimo capitolo della prima edizione della sua opera *Egyptian Irrigation*¹⁰⁷, valuta il progetto dello Wadi el-Rayyan proposto da Whitehouse, e rappresenta i suoi calcoli su una carta. Willcocks pubblica anche una sezione, tracciata lungo le linee dei sondaggi, che mostra anche i differenti strati che il presunto canale avrebbe dovuto attraversare. Per funzionare, questo serbatoio deve essere alimentato da un canale che trasporti le acque della piena, e un canale di scarico che durante la stagione secca aprile a luglio restituisca queste acque al Nilo. Willcocks prende in esame tutti i problemi collegati alla realizzazione del progetto. Innanzitutto sarebbe stato necessario un bacino sufficientemente capiente per ricevere le acque della piena, compreso tra precisi livelli, ossia l'altezza della piena e la superficie

¹⁰³ Liernur Bey sotto ha preparato una mappa, e il Colonnello Western un resoconto: G.A. Liernur – Western – C. Scott Moncrieff, *Notes on the Wadi Rayan*, Cairo 1888.

¹⁰⁴ Il rapporto di Western è riportato in Whitehouse 1887a, pp. 610-612.

¹⁰⁵ Ardagh 1887, p. 613.

¹⁰⁶ Scott Moncrieff 1890, pp. 289-293.

¹⁰⁷ Willcocks 1889, pp. 302-322, il passo viene riportato in Whitehouse 1889, pp. 554-582.

del Nilo in estate; tradotto il cifre, il bacino doveva essere in grado di immagazzinare l'acqua sufficiente tra i +30,3 m slm, livello medio della piena e i +22 m slm, livello del Nilo in estate. Poi bisognava realizzare un canale per alimentare il serbatoio, e le dimensioni di questo canale avrebbero condizionato il tempo di riempimento iniziale del serbatoio. Individua il possibile punto di origine di questo canale lungo il Nilo a Biba, e propone due possibili tracciati, rappresentati sulla carta come "proposed reservoir canal" e "alternative line"; il primo avrebbe avuto una lunghezza di 46 km, il secondo di 30 km. Era poi necessario calcolare i livelli della superficie dell'acqua del Nilo nelle diverse stagioni e lo scarico corrispondente, e la quantità di acqua da convogliare nel serbatoio senza influire sul regime del sistema fluviale. Esamina poi le opere murarie necessarie per la costruzione di un regolatore e del canale di collegamento e i relativi costi di realizzazione. Calcola anche la quantità di acqua che poteva essere utilizzata, e il tempo richiesto per il riempimento del serbatoio, tenendo conto delle perdite dovute all'evaporazione. Considera l'estensione delle nuove terre che avrebbero potuto essere bonificate e messe a coltura nella zona attorno al serbatoio, e infine i costi dell'intero progetto. Willcocks, a conclusione del suo esame riconosce la validità del progetto, e richiama inevitabilmente l'idea del lago Moeris degli antichi.

Pur mostrandosi sostanzialmente favorevole al progetto, tuttavia fa notare come la necessità principale del paese in questo momento non sia tanto l'aumento della fornitura idrica in Basso Egitto, bensì un miglioramento del sistema di drenaggio, pertanto, in attesa di un momento più favorevole anche dal punto di vista economico il progetto venne accantonato.

Nel febbraio 1890 M. Prompt¹⁰⁸, Ispettore dei Ponti e degli Argini, indirizza al Ministero dei Lavori Pubblici un rapporto in cui risultava che, a causa della scarsa pendenza del Nilo, era sufficiente cercare, nel letto stesso del fiume, dei punti adatti per la costruzione di un muro di un serbatoio, e la valle stessa, con la sua larghezza normale, avrebbe formato a monte del muro un serbatoio sufficiente a contenere l'acqua da utilizzare nella stagione secca. In questa nuova prospettiva, a patto che il terreno si prestasse alla costruzione di uno sbarramento, non c'era più la necessità che a monte dello sbarramento la valle si allargasse in modo da formare un lago, condizione finora non trovata in nessun luogo, la trattenuta infatti si sarebbe estesa per un tratto di 150-200 km verso sud in conseguenza della pendenza stessa della valle. Così potevano essere realizzate numerose di queste opere contemporaneamente.

Questo fu un punto di svolta nello studio sui serbatoi, e l'allora Ministro dei Lavori Pubblici, Sir Colin Scotto Moncrieff, nel 1890 decise la creazione di una commissione speciale, sotto la direzione di William Willcocks, nominato Direttore Generale dei Serbatoi, per svolgere le necessarie ricerche e ricognizioni, e per esaminare le diverse soluzioni possibili per presentare un progetto pienamente realizzabile. Dopo alcuni anni di lavoro, Willcocks nel 1893 espose un rapporto delle sue ricerche¹⁰⁹, in cui descrive nei dettagli i siti dell'Alto Egitto esaminati come possibili sedi di questi serbatoi, privilegiando il sito di Assuan.

La commissione si espresse a favore di uno sbarramento lungo il corso principale del Nilo, con aperture in modo da consentire il passaggio della piena. Di conseguenza il progetto del serbatoio dello Wadi Rayan venne scartato poiché necessitava di canali considerevoli per l'entrata e l'uscita delle acque, e avrebbe richiesto più di 10 anni di lavoro per essere operativo, inoltre avrebbe potuto causare infiltrazioni nocive alla regione del Fayyum, e inoltre avrebbe portato benefici solo al Basso Egitto. Anche il progetto sul sito di Silsila venne abbandonato, poiché il basamento roccioso di gres sottostante non garantiva una resistenza sufficiente per uno sbarramento. Venne scelto il sito di Assuan, proposto da Willcocks, a sud della cataratta, con una roccia di fondazione solida e compatta, un letto abbastanza largo e un letto poco profondo, che poteva permettere la realizzazione dei lavori. La costruzione iniziò nel 1898 e terminò nel 1902.

La questione dell'utilizzo dello Wadi Rayan come serbatoio sarà ripresa da Willcocks in una lettura di fronte alla Société Khediviale del Cairo¹¹⁰, in cui, dopo aver precisato il valore di un lago simile,

¹⁰⁸ Barois 1904, pp. 223-225.

¹⁰⁹ *Perennial Irrigation and Flood Protection for Egypt*, in Tignor 1963, pp. 68-71.

¹¹⁰ Willcocks 1904, pp. 185-241.

che avrebbe funzionato in connessione col serbatoio di Assuan, discute a lungo della posizione e il funzionamento dell'antico lago Moeris.

Negli anni successivi, le linee di gestione del Governo britannico proseguono sulla strada tracciata dalla diga di Assuan, la con la costruzione di una serie di sbarramenti lungo il corso principale del fiume che avrebbero permesso di conservare e utilizzare una parte sempre maggiore dell'acqua della piana, completando l'opera della diga di Assuan. Proprio in connessione col progetto per la costruzione della diga di Assuan, si ritenne necessario erigere un'atra chiusa all'altezza di Asyut, in Medio Egitto. Del progetto venne incaricato ancora una volta Willcocks. Lo scopo di questo secondo sbarramento era di ripartire in maniera proporzionale l'acqua del serbatoio di Assuan, in tal modo Medio Egitto e Fayyum avrebbero avuto una fornitura estiva assai maggiore rispetto al passato. Lo sbarramento venne completato nel 1902, a valle del canale Ibrahimiya, che alla sua presa d'acqua venne dotato di un regolatore così da divenire indipendente dalle fluttuazioni del Nilo, per poter utilizzare nel modo più appropriato l'acqua del serbatoio di Assuan¹¹¹.

6.3.4. H. Brown

La parola fine alla teoria di Linant venne scritta nel 1892 con la pubblicazione *“The Fayum and Lake Moeris”* del Maggiore Hanbury Brown, Ispettore Generale delle irrigazioni dell'Alto Egitto. Come ingegnere, Brown intende *“tracciare una descrizione tecnica dell'irrigazione della provincia del Fayyum”*¹¹², ma non può prescindere dall'affrontare la questione del lago Moeris descritto dalle fonti.

Nella prima parte dell'opera viene fornita una descrizione dettagliata del sistema idrografico del Fayyum, convinto che la conoscenza delle condizioni passate debba necessariamente basarsi sulla conoscenza della situazione presente.

La sua posizione ufficiale gli permise di aver accesso alla documentazione di archivio, e di avvalersi della collaborazione di altri esperti del settore, come Sir Colin Scott-Moncrieff, Sotto Segretario di Stato per i Lavori Pubblici; mentre le mappe e i rilievi del Fayyum sono stati realizzati sotto la direzione del Colonnello Justin Ross, Ispettore Generale delle Irrigazioni in Egitto. È la prima opera dedicata interamente alla descrizione della regione, compreso il bacino del Gharaq e lo Wadi el-Rayyan¹¹³, sotto gli aspetti più tecnici della sua gestione idrica, basata su dati precisi e aggiornati del territorio, e su corretti valori altimetrici¹¹⁴.

La descrizione della regione di Brown è una preziosa testimonianza di un “addetto ai lavori”, sulla topografia e sul sistema idrico del Fayyum alla fine del XIX secolo. In base alle caratteristiche del territorio Brown distingue la parte centrale della regione, delimitata dai principali canali di scarico, lo Wadi Nezzlah a sud, e il Bahr Bilama o Wadi Tamia a nord-est, caratterizzata da un notevole spessore dei depositi nilotici, dai terreni marginali a est e a ovest. Per la parte più interna riprende la distinzione in tre altipiani già avanzata da Linant, precisando in maniera corretta i dislivelli¹¹⁵.

Dai dati forniti nel testo e dall'analisi della carta del Fayyum pubblicata da Brown alla fine del suo volume, in scala 1:200.000, possiamo verificare lo stato del sistema idrico della regione negli ultimi anni del XIX secolo. Da più di vent'anni il Bahr Yussuf¹¹⁶, da sempre l'unica fonte d'acqua della regione, non è più alimentato direttamente dal Nilo, ma riceve una fornitura d'acqua perenne per mezzo del canale Ibrahimiya. Confrontando i dati riportati da Linant nella sua opera del 1872-73 con quelli di Brown, si nota un notevole aumento nella portata, tale da non dover più limitare la fornitura d'acqua estiva¹¹⁷. In tutta la regione ormai si pratica l'irrigazione perenne, e a questo proposito Brown riporta una notizia interessante, quando riferisce che nella parte meridionale del Fayyum fino a qualche anno prima, esisteva ancora un ampio bacino noto come Hod el-Tuyur “bacino degli uccelli”, formato

¹¹¹ D'Elia 1918, p. 25.

¹¹² Brown 1892, p. 1

¹¹³ Brown 1892, p. 5

¹¹⁴ All'inizio del 1892 la superficie dl lago Qarun si trovava a -43,3 m slm, Brown 1892, p. 6. A p. 65, pl. XIX Brown traccia un diagramma con i contorni della regione.

¹¹⁵ Brown 1892, pl. XI.

¹¹⁶ Nella sezione a p. 10 Brown mostra chiaramente il profilo del Bahr Yussuf, del tutto simile al Nilo.

¹¹⁷ Brown 1895, pp. 10-11.

da un immenso muro lungo la linea dei +15 m slm, con la sommità a circa +16 m slm. Il fondo del bacino si trova a +12 m slm, tanto che si può pensare che quando è stato costruito il livello del lago potesse essere inferiore ai +12 m slm. Questo bacino è stato abolito nel 1886 ed è stata introdotta anche in questa zona l'irrigazione perenne. Da allora anche il livello del lago è sceso più rapidamente per la mancanza dell'apporto di questa quantità di acqua aggiuntiva.

Ad el-Lahun, dove il Bahr Yussuf entra nel Fayyum, la quantità di acqua in entrata è controllata da due regolatori. Il ponte più a valle è assai antico, mentre il secondo, a monte, venne realizzato nel 1838 da Linant come precauzione. La fonte d'acqua è ora divisa tra i due ponti, cosicché la potenza è diminuita.

Entrato nel Fayyum, il Bahr Yussuf attraversa il primo altipiano fino a Medinet, dove il livello dell'acqua è mantenuto costantemente tra +21,7 e 21,8 m slm. Nel tratto cittadino, il canale è attraversato da due ponti; il primo è a 3 archi, e sostiene la strada principale, e un secondo, una galleria a due condotti, su cui è costruita la moschea di Kait Bey. Lungo il tratto di 24 km da el-Lahun a Medinet, in cui l'alveo del canale si mantiene generalmente tra +17 e +19 m slm, si staccano i principali canali di irrigazione. Al km 10 sulla destra si stacca il Bahr Selah, che costeggia la piramide di Hawara, e passa sotto la ferrovia che collega la Valle a Medina. Poco prima del villaggio di Selah il livello dell'acqua nel canale raggiunge il livello dei terreni circostanti; qui il canale si divide in una serie di rami secondari che vanno ad irrigare l'angolo nord-orientale della regione. Al km 21, sempre sulla destra, si stacca il Bahr Tamiyah, che corre nell'alveo del principale canale di drenaggio nord-est, e irriga l'angolo settentrionale della provincia, fino ad alimentare il serbatoio di Tamiyah. Tutti i canali dell'angolo nord-orientale confluiscono nel principale canale di drenaggio che costeggia il margine settentrionale della regione, da Tamiyah al lago. Al km 15,5, sulla sinistra si dirama il Bahr Gharaq, che insieme al Bahr Qalamshah irriga il pendio sud-orientale del Fayyum, fino al bacino del Gharaq. La zona sud-occidentale del Fayyum è irrigata dal Bahr Nezleh, che si stacca dal canale principale al km 16. Parallelo al Bahr Nezleh, dal lato interno, corre il principale canale di scarico meridionale, lo Wadi Nezleh, che confluisce nel lago. Tutti gli altri canali che si staccano dal Bahr Yussuf in prossimità di Medina irrigano la parte centrale del Fayyum, compresa tra le due linee dei drenaggi principali.

Brown suddivide i canali della regione in tre classi, corrispondenti ai tre altipiani¹¹⁸: i "canali corti e ad un livello alto" irrigano i terreni del primo altipiano su entrambi i lati del Bahr Yussuf e attorno a Medinet, sino ai +18 m slm, i "canali medi" irrigano i terreni del secondo altipiano, tra i +18 m slm e i +10 m slm, e infine i "lunghi canali profondi" che portano acqua nelle zone più lontane, sotto i +10 m slm. Un simile sistema assicura una fornitura idrica in tutte le parti della regione. I lunghi canali del terzo gruppo, nei tratti iniziali sono assai al di sotto del livello delle colture, tanto che nel primo e nel secondo altipiano non possono servire all'irrigazione se non per mezzo di ruote ad acqua. I canali del secondo gruppo hanno un livello intermedio, e possono irrigare solo ad una certa distanza dalla loro origine. Lungo i margini del Bahr Yussuf e attorno a Medinet c'è un'area considerevole di terreno sopra il livello massimo raggiunto dalle acque nel canale di origine. Per l'irrigazione di questa zona, vengono utilizzate ruote ad acqua mosse dalla corrente, che funzionano in continuazione, giorno e notte¹¹⁹. Nel Fayyum si trovano due tipi di ruote ad acqua, uno in cui l'acqua sollevata è contenuta in vasi in terracotta fissati ai lati della ruota, vicino al margine esterno (pl V - disegno di Willcocks, Egyptian Irrigation), e un secondo, chiamato *tabut*, con un condotto a camera cavo a sezione quadrata che forma la circonferenza, il foro per fare entrare l'acqua in ogni camera è in posizione tale che l'acqua, che entra nella camera quando è sommersa, non ne esce finché la camera non raggiunge il punto più alto del suo percorso. Sotto il punto in cui l'acqua defluisce si trova una vasca di raccolta. Secondo i dati di Brown, nella regione si trovano più di 200 macchine di questo tipo. Vengono utilizzati anche la *saqya* mossa dal bestiame e lo *shaduf*, anche se in misura minore e per piccole estensioni.

Per scopi di irrigazione, la pendenza della regione è eccessiva, e si sono resi necessari interventi lungo i canali, a partire dal punto in cui raggiungono il livello dei campi, per mantenere la superficie dell'acqua ad un'altezza sufficiente da poter essere utilizzata. Queste strutture sono poste generalmente

¹¹⁸ Brown 1895, p. 13.

¹¹⁹ Brown 1895, p. 14, pl. IV-V.

nel punto in cui i canali si suddividono, e prendono la forma di un'insieme di piccole dighe. Dove il livello massimo delle acque sotto gli sbarramenti di ciascun gruppo non sale mai sopra il livello della soglia delle chiuse, si quella che viene definita una "caduta libera" nelle chiuse, e lo scarico su ciascuna soglia è direttamente proporzionale alla lunghezza della soglia, ossia è proporzionale all'area irrigata dal canale sotto la chiusa. Così l'insieme di chiuse non solo trattiene l'acqua per l'irrigazione nel canale soprastante, ma serve automaticamente come giusto distributore di acqua nei canali sottostanti. Ogni gruppo di chiuse è chiamato *nasbah*¹²⁰, parola araba che significa "proporzione". Oltre a queste ci sono un gran numero di piccole opere in muratura, come regolatori delle parti iniziali dei canali, aperture per ramificare i canali, sifoni, acquedotti e tubature su tutto il territorio.

Dalla carta di Brown possiamo tracciare i confini dei terreni coltivati alla fine del XIX secolo. Il limite orientale è rappresentato dal Bahr Selah, che passa per Dimuh, Selah, Rubayyat, Rodah fino a Tamiyah, che segna l'estremità nord-occidentale e il punto in cui la strada che collega il Cairo a Medina entra nella regione. A nord del canale di drenaggio Settentrionale il terreno è completamente desertico, solcato solo da due brevi canali. poco più a nord, in pieno deserto si trovano le rovine di Kom Washim. A sud, il margine della regione segue il corso del Bahr Gharaq, che con una serie di derivazioni nel tratto finale, circonda interamente il bacino del Gharaq. A ovest il deserto costeggia la riva sinistra del Bahr Nezzah, fino all'altezza del villaggio di Gebalah. Lungo la riva sud-occidentale del lago, fuori dai terreni coltivati è indicato il sito di Qasr el-Banat e ancor più a ovest quello di Qasr Qarun. Lungo la riva settentrionale, che costituisce il confine nord della regione, sono indicate solo le rovine di Dimay, e il "Schweinfurth's Temple".

Brown si interessa anche all'aspetto produttivo della regione, e calcola la superficie coltivata in 280.000 feddans, di cui la maggior parte coltivata durante la stagione della piena e in inverno, e circa 50.000-60.000 feddans sono piantati con colture estive, soprattutto cotone. Le coltivazioni principali sono cotone, grano, trifoglio, fave, miglio, ma si producono anche fichi, uva, olive e frutta.

Dopo aver esaminato il Fayyum moderno, Brown tenta di ricostruire la storia più antica della regione, riportando le fonti classiche e la tradizione araba¹²¹, e affrontando la questione del lago Moeris. Considerando lo stato degli studi sulla questione, si impegna a demolire su solide basi topografiche la teoria di Linant, per anni accettata dalla comunità scientifica. La critica di Brown si basa sulle misure errate dell'ingegnere francese, dovute probabilmente alla mancanza di una carta con curve di livello corrette. Proprio il fatto di non conoscere i livelli esatti del territorio fu il suo più grave limite. Brown mette a confronto due sezioni del Fayyum, da Lahun al Birket Qarun, una pubblicata da Linant, e una corretta in base ai recenti rilevamenti¹²²; è evidente che la teoria di Linant è incompatibile con i dati geografici reali ed esaminata alla luce di una più accurata conoscenza delle caratteristiche fisiche della regione non regge. In particolare fa notare lo stato di insicurezza dei territori del Fayyum, che si sarebbero venuti a trovare tra due laghi, per via delle infiltrazioni d'acqua, e aggiunge in maniera ironica che *"i poveri sciocchi che abitavano nella striscia di terra tra i due laghi, avrebbero corso il rischio di essere inondati, sia da sopra che da sotto"*¹²³. Inoltre *"il lago di Linant avrebbe coperto la parte più fertile del territorio del Fayyum, ossia quella più prossima al punto in cui le acque provenienti dal Nilo si spargono nella regione, e che hanno ricevuto il maggior apporto di limo nel periodo di formazione del Fayyum, prima della costruzione del lago Moeris; anche le parti rimanenti del territorio più fertile, attorno ai margini dell'argine, e per una notevole distanza dal lago sarebbero stati inutilizzabili a causa delle infiltrazioni"*¹²⁴. Fa notare anche che una simile sistemazione delle terre e delle acque, difficilmente sarebbe stata taciuta dalle fonti, che avrebbero sicuramente riportato la particolarità della regione, di trovarsi nel mezzo tra due laghi, così come avrebbero notato la pericolosità della situazione, in caso di rottura degli argini. Inoltre, considerando il

¹²⁰ Brown 1895, p. 16.

¹²¹ Brown 1892, pp. 19-24.

¹²² Brown 1892, p. 35, pl. XI.

¹²³ Brown 1892, p. 30; per rendere più chiara questa precaria situazione, e mostrare tutti i pericoli di un simile stato, traccia un diagramma della sezione del Fayyum, da Lahun, attraverso Biahmu, fino al lago Qarun, pl. VIII, secondo i dati forniti da Linant.

¹²⁴ Brown 1892, p. 31.

progressivo accrescimento del fondo del lago, e il conseguente insabbiamento, si chiede come un simile serbatoio avrebbe potuto funzionare in queste condizioni per più di duemila anni.

Partendo da dati altimetrici corretti, Brown osserva che, se il Fayyum fosse totalmente colmato d'acqua, il lago che ne risulterebbe si avvicinerebbe per profondità al Moeris di Erodoto¹²⁵. Linant aveva considerato la possibilità che il lago occupasse tutta la regione, raggiungendo un livello tale da consentire un flusso di ritorno al Nilo, ma la presenza delle rovine antiche rendeva impossibile un simile scenario in epoca storica. A partire dal 1880 si fece largo l'idea, confermata successivamente dagli scavi archeologici, che le rovine dei siti attorno al lago potessero non essere così antiche, ma appartenessero ad un periodo più recente, l'epoca Tolemaica e Romana, nel qual caso, uno dei motivi principali che accettare la teoria di Linant veniva a mancare. Brown, proprio su questi termini, ribalta l'obiezione di Linant, proponendo una successione cronologica dei villaggi, a partire da quelli più elevati scendendo sempre più lungo le rive di un lago in progressivo restringimento. Così, piuttosto che considerare i resti degli antichi villaggi come prove contrarie all'ipotesi di un Fayyum interamente colmato d'acqua, Brown la considera una prova a favore. In questo percorso sono particolarmente indicative le rovine che si trovano lungo la riva settentrionale del lago Qarun, che in origine dovevano certamente trovarsi sulla riva del lago, altrimenti non avrebbero avuto alcun rifornimento idrico¹²⁶.

Passa poi ad esaminare la teoria di Cope Whitehouse¹²⁷, con cui concorda sullo stato della regione nel periodo più antico, quando, in condizioni naturali, le acque della piena riempivano interamente la depressione. Per la fase successiva Whitehouse aveva ipotizzato l'esistenza di due laghi, collegati tra loro, uno nel Fayyum e uno nello Wadi Rayan. Brown conferma la presenza di due laghi nell'antichità, ma li indica uno nel Fayyum e uno nel bacino del Gharaq¹²⁸, considerata *“una depressione del Fayyum in scala ridotta”*, ma nega decisamente un collegamento con lo Wadi Rayan in epoca storica, per la mancanza di depositi nilotici all'interno della depressione, facendo crollare definitivamente la teoria di Whitehouse dello Wadi el-Rayyan come parte del Moeris.

Brown giustamente fa notare come il problema del lago Moeris richiede l'intervento congiunto di paleontologi, archeologi, egittologi, geologi e ingegneri idraulici. Nel quarto capitolo Brown espone la sua teoria sul Moeris, tracciando una storia della provincia del Fayyum *“prima che diventi il lago Moeris, come lago Moeris, durante il processo di trasformazione da lago Moeris a quello che è oggi”*¹²⁹. Fin dall'epoca preistorica è esistito nel Fayyum un lago naturale alimentato direttamente dal Nilo, che colmava interamente la depressione, compreso il bacino del Gharaq. Il canale di collegamento, nel punto di sbocco della gola di el-Lahun fino all'interno della regione ha progressivamente depositato un “delta in miniatura”. Col tempo lo spessore di questi materiali alluvionali è aumentato, facendo emergere una parte del territorio durante la stagione secca. È in queste condizioni che venne concepito il progetto di bonifica, realizzata in tre fasi, dai sovrani della XII dinastia. Controllando il flusso della piena con un regolatore all'entrata della regione per mantenere il lago ad una determinata altezza, attorno ai +22,5 m slm, venne così prosciugata un'area di poco più di 40 km², stabilendo le condizioni di sicurezza che permisero di iniziare l'occupazione della regione. Come realizzatore di questa prima fase dell'opera di bonifica Brown indica Amenemhat I *“uomo sportivo, e orgoglioso di cacciare il leone e far prigioniero il coccodrillo che può aver scelto il punto più prossimo al lago per stabilirvi una residenza”*¹³⁰.

In seguito, osservando che nei periodi di secca il livello del lago scendeva attorno ai +19 m slm lasciando scoperta una vasta zona di fango, si decise di prosciugare un secondo tratto di terreno, che andò ad aggiungere circa 30 km² di terreno ai precedenti. Per delimitare quest'area, nel tratto

¹²⁵ Il Birket Qarun attuale, profondo circa 5 m, si trova a -43,5 m slm, quindi se l'intera depressione venisse colmata fino al limite del +25 m slm, si otterrebbe un lago profondo più di 70 m.

¹²⁶ Brown 1892, pp. 48-56.

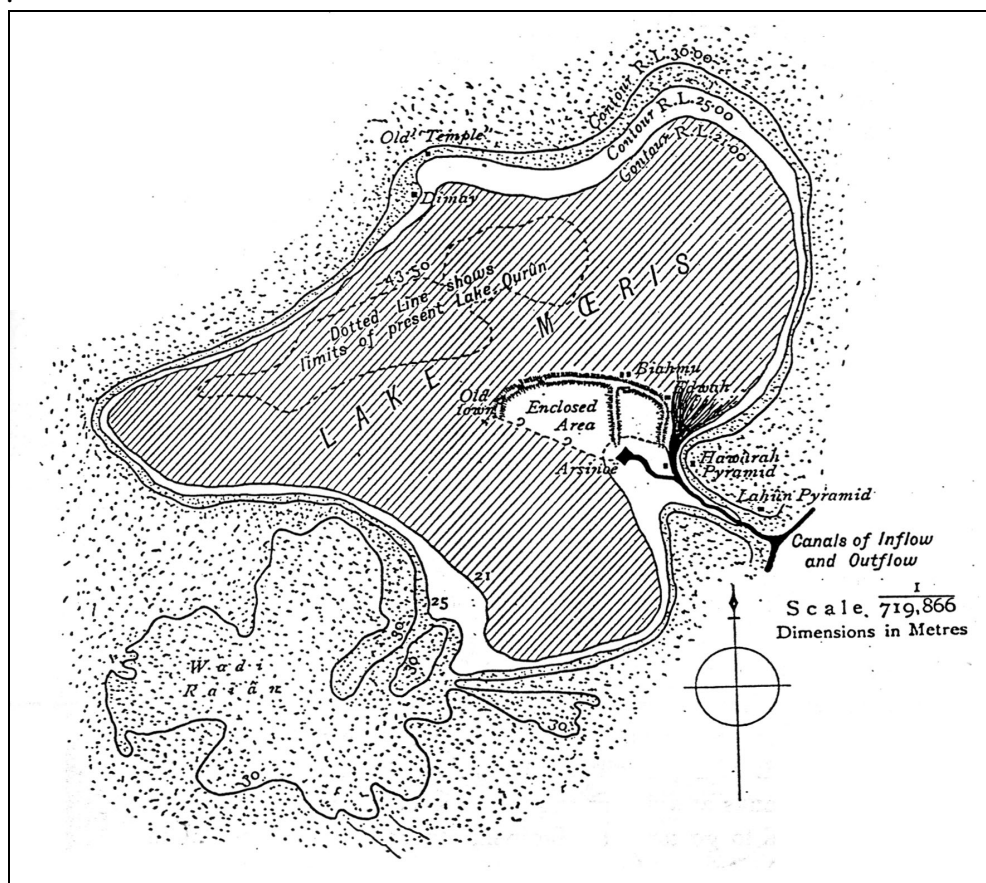
¹²⁷ Brown 1892, pp. 40-48.

¹²⁸ Brown 1892, p. 47: In una fase della sua storia può aver ospitato un lago nella sua parte più bassa, corrispondente al Birket Qarun, ma di dimensioni inferiori, il bacino infatti è collegato al Fayyum da un varco nei terreni alti circostanti a +16 m slm, di conseguenza non avrebbe potuto prosciugarsi finché, per evaporazione, il lago del Fayyum non fosse sceso sotto i +16 m slm.

¹²⁹ Brown 1892, p. 3

¹³⁰ Brown 1892, p. 72.

settentrionale, venne costruito un argine, lo stesso individuato da Linant, mentre sugli altri lati doveva essere delimitato da promontori naturali.. L'acqua che entrava nella regione, subito dopo la piramide di Hawara, defluiva in un canale che la conduceva al lago, e proprio su questo canale venne costruito il regolatore¹³¹.



Il lago Moeris secondo H. Brown (Brown 1892, pl. XX)

Una più attenta ricognizione dei luoghi mostrò che l'argine proseguiva in realtà verso ovest, oltre Biahmu, e Brown lo rintraccia fino ad ovest di Fidimin, poi in direzione sud tra Agamiyin e Ibshawai. Questo nuovo argine avrebbe aggiunto un'altra zona di 40 km² ai precedenti, per un totale di circa 110 km². Tutto il resto della depressione, al di fuori dell'argine, era sommerso dall'acqua, e questo Birket ingrandito corrispondeva al Moeris come lo descrive Erodoto¹³².

Secondo questa ricostruzione Brown propone un lago Moeris di origine naturale, controllato artificialmente, con le zone bonificate in corrispondenza dell'altipiano più elevato, dove venne fondata la capitale della regione, e con la piramide di Hawara e il labirinto sulle rive del lago¹³³. La superficie delle acque di questo lago Moeris poteva quindi oscillare annualmente tra +22,5 m slm durante la piena, livello massimo ammesso e +19,5 m slm durante la stagione secca.

Brown finora ha ipotizzato che il livello massimo e minimo del Nilo sia lo stesso di oggi. Ma ammettendo che il livello del Nilo si sia alzato¹³⁴ nel frattempo di circa 2 m, considera un secondo scenario, con un lago ad un livello massimo di +20,5 m slm che durante la secca scendeva a 17,5 m slm. Anche la seconda ipotesi si adatta alla teoria generale di Brown, con solo lievi modifiche ai livelli, all'estensione dei terreni bonificati e alla portata del Nilo.

¹³¹ Brown 1892, p. 73, pl. XX rappresenta un diagramma in cui mostra i limiti del lago Moeris secondo la sua teoria.

¹³² Brown 1892, p. 76

¹³³ Brown 1892, pl. XX-XXI.

¹³⁴ L'idea che il Nilo fosse 2 m più basso si basa sulle osservazioni di Petrie, che ha calcolato un tasso di innalzamento di 4 pollici al secolo. Questo si vede, dice Petrie (p88) in un muro romano a Tanis, e per il livello della città a Naukratis, entrambe antiche città del Basse Egitto. Le antiche tombe di Menfi sono ora sott'acqua. Altre prove simili vengono anche dall'Alto Egitto.

A proposito delle rovine di Biahmu, concorda con l'interpretazione di Petrie come i resti di un molo, che costituiva il secondo punto di approdo nel lago, ma ne modifica la ricostruzione. Petrie aveva indicato un uomo che prega sotto il colosso, al livello del terreno (+18 m slm), mentre Brown ipotizza che la corte che circonda i colossi fosse riempita fino a livello dei muri circostanti e formasse un punto di approdo *“se l'acqua si alzava fino contro il muro della corte, poiché non c'è malta a tenere unita la muratura, l'uomo in basso sarebbe annegato. Questo punto di approdo doveva essere collegato direttamente con l'argine principale che attraversava Biahmu”*¹³⁵.

Infine, rimane da spiegare la funzione di utilità del Moeris, e come era possibile un ritorno delle acque al Nilo, e Brown ipotizza che lo scarico avvenisse per mezzo di un canale che seguiva approssimativamente il tracciato dell'attuale canale Magnunah¹³⁶.

Brown conclude la sua storia spiegando le ragioni che hanno ridotto il lago Moeris all'attuale Birket Qarun¹³⁷. In mancanza di un adeguato volume di acqua in entrata, dovuto alla negligenza del governo e alla scarsa manutenzione del sistema, l'evaporazione ha abbassato progressivamente il lago che è sceso sotto il livello del Nilo, mettendo fine all'annuale deflusso delle acque verso il Nilo. In seguito la portata del fiume è stata ridotta ulteriormente, in maniera artificiale, cosicché l'evaporazione ha fatto ulteriormente scendere il livello dell'acque, liberando terreno agricolo.

Infine aggiunge alcune notizie sul possibile futuro dello Wadi Rayan, e sugli effetti che una maggiore fornitura di acqua poteva avere, in conseguenza della possibile costruzione di un serbatoio idrico, sostenendo che *“per quanto riguarda il Fayyum un incremento dei terreni agricoli dipende non tanto da un incremento della fornitura idrica, quanto dalla costruzione di nuovi canali che permettano di irrigare terreni al di sopra dell'attuale limite delle coltivazioni”*¹³⁸. Se lo Wadi Rayan venisse trasformato in un serbatoio, la bonifica delle terre lungo i margini sud e sud-ovest del Fayyum risulterebbe più agevole, e anche se *“in passato lo Wadi Rayan non ha mai svolto la funzione di regolatore della piena e non è mai stato in comunicazione col Nilo, ma questo non impedisce che possa diventarlo in futuro”*.

La teoria di Brown di un lago Moeris di origine naturale controllato artificialmente, che occupa quasi interamente la depressione, rivaluta le notizie delle fonti, e segna un progresso notevole rispetto a Linant e un ritorno alle teorie di Jomard. Presuppone tuttavia, che nel periodo precedente la XII dinastia il Fayyum fosse completamente invaso dall'acqua, e in questo modo anche la zona della capitale della regione sarebbe stata a lungo sommersa dalle acque.

6.4. RISCOPERTA ARCHEOLOGICA TRA XIX E XX SECOLO

Nel XVIII secolo il mondo scientifico ha già affrontato la questione del lago Moeris, nelle pagine dei resoconti lasciati dai numerosi viaggiatori che hanno visitato la regione, mentre i geografi, sulla scia di D'Anville sono giunti alla conclusione che il lago doveva trovarsi in un canale lungo la valle del Nilo, tra Beni Suef e Asyut.

Le più antiche speculazioni relative alla conformazione fisica del Fayyum, formulate da geografi e ingegneri idraulici nel tentativo di identificare la collocazione del Lago Moeris dell'antichità, si riferiscono solo al lago di epoca storica, e si basano quasi esclusivamente sulle notizie delle fonti classiche. Inoltre, fino all'inizio del '900, la mancanza di dati archeologici che permettessero di tracciare una cronologia dei siti antichi, e di una precisa e dettagliata conoscenza della topografia e dell'orografia della regione hanno complicato la ricostruzione storica.

Gli studiosi al seguito della spedizione napoleonica identificarono, giustamente, il Birket Qarun con il lago Moeris¹³⁹. Tuttavia, ignorando la grande profondità a cui si trova realmente il lago, immaginarono un livello antico di pochi metri superiore a quello attuale, ritenuto all'epoca sufficiente per svolgere la funzione di regolatore attribuitagli dalle fonti.

L'affascinante ipotesi di Linant, in accordo con quanto dice Erodoto sull'origine artificiale del lago Moeris (anche se ancora c'erano differenze su circonferenza e profondità) conobbe anni di grande

¹³⁵ Brown 1892, p. 85, pl. XXIV.

¹³⁶ Brown 1892, p. 89.

¹³⁷ Brown 1892, pp. 94-104.

¹³⁸ Brown 1892, p. 105.

¹³⁹ Jomard 1822c.

diffusione grazie all'adesione di importanti egittologi come Brugsch e Lepsius, che la videro come la soluzione definitiva al problema del lago Moeris, e venne ampiamente accettata nel mondo degli studi, diventando la teoria corrente per più di 40 anni.

Solo nell'ultimo ventennio del XIX secolo la teoria di Linant venne fortemente criticata, a iniziare da Cope Whitehouse¹⁴⁰, che sostenne che il Lago Moeris comprendeva anche lo Wadi el-Rayan, e da Amelineau¹⁴¹, da Flinders Petrie¹⁴², e da Brown¹⁴³, sostenitori di un lago alto in comunicazione diretta col Nilo, che avrebbe occupato interamente il bacino del Fayyum dall'epoca preistorica fino all'epoca storica.

Tra XIX e XX secolo la papirologia e l'archeologia hanno aggiunto nuovi dati alla questione, avvalorando la teoria di Brown. Oltre alla già nota bonifica attuata durante la XII dinastia, di cui parla Erodoto, lo studio dei papiri ha confermato l'esistenza di una seconda bonifica realizzata in epoca Tolemaica. Nel 1896 il Prof. Mahaffy¹⁴⁴, studiando la corrispondenza di Cleone nei *Petrie Papyri*, ricostruisce le tappe della grande bonifica nel Fayyum realizzata da Tolomeo II (285-247 a.C.),

Sono gli anni della riscoperta archeologica della regione, e lo scavo sistematico dei siti che circondano il lago chiarì la cronologia degli insediamenti. Dal 1895 gli scavi dei papirologi inglesi Grenfell e Hunt nei numerosi *kiman* della fascia desertica del Fayyum: inizialmente a nord-est, non rivelarono tracce precedenti il III secolo a.C., portando alla conclusione che si trattava di fondazioni tolemaiche, al tempo della bonifica di cui parlavano i papiri studiati da Mahaffy, in zone precedentemente sommerse dalle acque di un lago più esteso. Le case e gli oggetti trovati negli scavi si datano agli ultimi tre secoli a.C., e “*nulla è stato scoperto che risalga oltre al IV secolo a.C.*”¹⁴⁵. Le città greche sono “città nuove”, che si datano all'inizio della dominazione macedone. I testi scritti confermano le rivelazioni dell'archeologia. Sappiamo infatti che Tolomeo II Filadelfo (285-246 a.C.) stabilì nel Fayyum dei coloni greci, quasi tutti veterani del suo esercito. L'afflusso di popolazione straniera permise di intraprendere lavori di bonifica. Le nuove fondazioni portarono nomi dinastici. Per segnalare il nuovo regime la metropoli prese il nome di Arsinoe.

I risultati raggiunti attirarono l'emulazione dei francesi, che con Pierre Jouguet e Gustave Lefebvre intrapresero nuovi studi ai margini del bacino del Gharaq, restituendo a numerose colline note coi nomi arabi di Umm el-Breigat, Talit, Medinet en-Nahas e Medinet Madi i loro nomi antichi di Tebtynis, Talei, Magdola e Ibion¹⁴⁶.

Queste scoperte hanno in un certo senso complicato il problema del lago Moeris. non si trattava più solo di ricostruire il lago di epoca dinastica, ma bisogna anche considerare l'entità dei lavori intrapresi dai Tolomei, e il rapporto tra il lago e i numerosi insediamenti individuati sul terreno e noti dai testi.

6.4.1. H. Brugsch

Nel 1892 l'eminente egittologo Henry Brugsch comunica le sue opinioni sul lago Moeris in un lettura alla Société Khédiviale de Géographie del Cairo¹⁴⁷, l'8 aprile 1892, ed esprime completo accordo con la teoria di Linant “*che per primo ha rigettato l'idea di riconoscere il bacino del lago Moeris nel Birket Qarun attuale, ossia il ‘lago delle corna’ situato a ovest del Fayyum. Seguendo la spiegazione minuziosa dell'illustre studioso, bisogna, al contrario, dirigersi verso il lato orientale della provincia, e verso l'altipiano ben noto di Hawara e di el-Lahun, dove due piramidi costruite all'epoca della XII dinastia eccitano ancora la curiosità dei viaggiatori. Lepsius, mio compatriota, circa 50 anni fa, ebbe occasione di esaminare sui luoghi i risultati ottenuti da Linant, e non ha esitato a dichiarare che il saggio francese ha fatto la scoperta più brillante e indubitabile sulla reale posizione topografica del famoso lago. I dubbi che esprime si applicano solo all'estensione del lago*

¹⁴⁰ Whitehouse 1882a, pp. 335-347; Whitehouse 1882b.

¹⁴¹ Amelineau 1883, pp. 576-596.

¹⁴² Petrie 1889, pp. 2-3.

¹⁴³ Brown 1892.

¹⁴⁴ J.P. Mahaffy, *The Empire of the Ptolemies*, London 1895, pp. 145, 158, 172-178.

¹⁴⁵ Grenfell - Hunt 1899, p. 12.

¹⁴⁶ Jouguet 1911, pp. 1-34.

¹⁴⁷ Brugsch 1888-1893, pp. 619-628

verso nord. Dopo Linant e Lepsius nessuno studioso serio, tra geografi ed egittologi, si è opposto all'opinione di questi due illustri autori¹⁴⁸. Non dà alcun peso alle ricerche di Cope Whitehouse, perché lo scopo delle indagini dello studioso americano era tutt'altro, ossia provare l'esistenza di un più vasto bacino naturale che comprendeva anche lo Wadi el-Rayyan.

Brugsch osserva che la provincia del Fayyum non compare nell'elenco dei 42 Nomi in cui era suddiviso il paese, poi analizza il nome antico della regione "To-she", la terra del lago e ritrova questa denominazione anche nel nome moderno, derivato dal copto, che significa appunto "paese marittimo". Fa notare che già in epoca faraonica il Nilo, come anche gli antichi laghi esistenti in Egitto, erano spesso indicati con parole che avevano il significato di mare e proprio una di queste parole, il nome *meri* o *mari*, si applica al lago del Fayyum, come anche al lago di Alessandria, il Mariout dei nostri giorni, il Mareotis degli antichi geografi. Sull'origine del nome Moiris, o Moeris, dato al lago del Fayyum dai greci, per Brugsch non si tratta affatto, come si è spesso creduto, di un faraone leggendario di tal nome, ma di due parole geroglifiche *Mer-ouer* o *Me-ouer*, il "grande mare", o il "grande bacino", come si trova nel Papiro del Fayyum.

Questo Moeris, il *Maouer*, o "grande mare" dei testi geroglifici era alimentato naturalmente da un grande canale, lo stesso noto oggi come Bahr Yussuf, fiume di Giuseppe. I testi egiziani gli attribuiscono il nome di Hounet "canale", o Houne¹⁴⁹. Cita poi la famosa stele di Piankhi, del X secolo a.C., contenente il racconto delle spedizioni del re etiope in Egitto, che riporta un passaggio estremamente importante in rapporto al canale. Si dice che il re alla sua entrata nella "terra del lago" (Fayyum), oltrepassava un luogo chiamato Ro-houne o Lo-houne, ossia "l'imbocco del canale", che va individuato nello stesso luogo dove si trovava la chiusa menzionata dai geografi greci, appunto presso el-Lahun. Qui il canale di alimentazione entrava nel Fayyum, ed è facile vedere nel nome moderno, senza l'articolo arabo el, l'antico nome di Lo-houne¹⁵⁰.

Durante una visita al Fayyum, Brugsch ha passato alcuni giorni nella necropoli di Hawara, e nei testi geroglifici incisi sui sarcofagi venuti alla luce durante gli scavi, trova conferma che questa parte della regione portava il nome di "terra del lago".

Sulla base di un sondaggio nel capoluogo della regione, dove si conservano i resti dell'antica Shed, Brugsch conclude che la città esisteva fin dall'inizio della XII dinastia, fondata probabilmente da Amenemhat I, ed ospitava una residenza dei sovrani della dinastia. Tra le rovine dell'antica capitale nella parte nord di Medinet Brugsch ha trovato frammenti di statue e granito, con iscrizioni geroglifiche, e dalle dimensioni delle rovine si può pensare che l'antico tempio di Sobek fosse di notevole estensione. Tra i faraoni citati nelle iscrizioni ci sono Amenemhat I e III, Tuthmosi III e IV, e Ramses II, ossia i faraoni più famosi della storia.

Per l'epoca precedente non trova dati a supporto dell'esistenza della città, tuttavia ipotizza che il canale che portava l'acqua dall'entrata della regione fino al luogo in cui sorgerà Shed doveva già esistere "*poiché una capitale non si costruisce in un paese inabitabile, che ha da poco smesso di essere inondato*"¹⁵¹. Quindi non si può sostenere che i re della XII dinastia siano stati gli artefici del canale di Hounet; la "terra del lago" risale certamente ad un'epoca anteriore, e i re della XII dinastia avrebbero solamente scelto questa terra per trasferirvi la residenza.

Pur attenendosi alla teoria di Linant, e non occupandosi propriamente del problema del lago, Brugsch ammette l'esistenza di un lago naturale in collegamento col Nilo per mezzo di un canale che attraversava il territorio di el-Lahun, e la possibilità che già prima della regolamentazione del canale ci fossero degli insediamenti nella regione.

6.4.2. W.M.F. Petrie

Nel dibattito sul lago Moeris si inserisce anche W.M. Flinders Petrie¹⁵², in questi anni impegnato attivamente in indagini sul campo nel Fayyum. Petrie traccia una breve storia della regione, a partire

¹⁴⁸ Brugsch 1888-1893, pp. 619-620.

¹⁴⁹ Con la perdita del segno t per il femminile.

¹⁵⁰ Brugsch 1888-1893, pp. 622-623.

¹⁵¹ Brugsch 1888-1893, p. 627.

¹⁵² Petrie 1889, pp. 1-2.

dall'epoca preistorica, quando la Valle del Nilo era piena di acqua per una profondità maggiore di oggi, attraversata da un fiume assai più potente, e in un clima umido e piovoso. Contemporaneamente il Fayyum doveva essere un vasto lago collegato con la Valle del Nilo. Quando cessarono le piogge, e il livello del Nilo scese, il collegamento col Fayyum si mantenne sufficiente per riempire la regione, probabilmente all'epoca delle prime dinastie.

Petrie sostiene un progressivo innalzamento del letto del Nilo, dovuto ai depositi trascinati dal fiume, di circa 4 pollici (10 cm) al secolo. Secondo questo calcolo, all'epoca della XII dinastia il letto del Nilo doveva trovarsi 14 ft (4,2 m) più in basso rispetto ad oggi. Considerando che il dislivello nel punto di entrata delle acque nel Fayyum è oggi 12 ft (3,6 m) sotto il livello del Nilo in piena, è sicuro che il bacino del Fayyum ha continuato durante le prime dinastie a ricevere l'afflusso del Nilo *“è in questo stato che gli ingegneri egiziani trovarono la regione, un bacino colmato dalle acque della piena che si riempiva ad ogni successiva inondazione, attraverso un imbocco basso e paludoso e con gran parte del fondo così innalzato dai depositi da essersi trasformato in un terreno palustre, come il lago attuale lungo le coste”*¹⁵³.

Secondo Petrie, sarebbe Amenemhat I il primo sovrano di cui rimane traccia nel Fayyum, ed è a lui che attribuisce la bonifica del sito della capitale Shed, per la quale propone un'interessante etimologia come “la separata” “l'estratta”, che indicherebbe che è stata salvata, estratta dalle acque, con riferimento alla bonifica, per mezzo di un argine che circondava il territorio cittadino. Crede di riconoscere un tratto di questo enorme argine, a nord dell'area templare di Medina. La grande diga indicata da Linant, sulla cui antichità Petrie nutre forti dubbi, sarebbe quella della bonifica successiva, realizzata da Amenemhat III, commemorata con la costruzione a Biahmu di due statue colossali. Con queste affermazioni si pone diametralmente in contrasto con la teoria di Linant, e prosegue sostenendo che è evidente che l'acqua doveva trovarsi all'esterno dell'argine individuato dall'ingegnere francese, e non all'interno, perché in tal caso i monumenti sarebbero stati sommersi dall'acqua per quasi 4 m, mentre *“non ci sono tracce di fango depositato sulle pietre di superficie, ne la costruzione sembra essere stata fatta in acque profonde”*¹⁵⁴.

Il lavoro di Amenemhat III consistette quindi nel bonificare una maggiore estensione di terra, arginando il lago entro limiti più ristretti; contemporaneamente, il miglioramento dei canali di irrigazione e di scarico avrebbe reso il lago più funzionale. Così si stabilì il lago Moeris.

All'epoca della visita di Erodoto il lago sembra abbia mantenuto ancora il suo livello alto, come conferma il fatto che non si trovano resti pre-greci nel Fayyum sotto il livello del Nilo al di fuori del grande argine. Apparentemente sotto i Persiani o i Tolomei il desiderio di acquisire nuove terre nel Fayyum portò a ridurre l'afflusso e a prosciugare progressivamente il lago che venne fortemente ridotto in epoca greca, come mostra il livello del tempio di Kasr Karun, datato da Petrie all'epoca romana, e della città romana di Dimé.

Petrie osserva anche che il livello delle terre coltivate del Fayyum non è cresciuto per l'accumulo dei depositi alluvionali, come nella Valle del Nilo. Qui, infatti, la denudazione per lo scarico rapido nel lago ha compensato la crescita per i depositi. Prova di ciò si vede a est di Arsinoe, dove il Bahr Tirsah ha tagliato una sezione degli ammassi e lo strato di limo. Sotto le rovine è allo stesso livello dei campi al presente. Anche a Biahmu il terreno non è molto sotto il livello attuale, né è cresciuto. Sembra che sia cresciuto lentamente mentre il lago era alto, poi si è denudato mentre il lago si riduceva e aveva luogo lo scarico.

A Petrie si deve il primo survey archeologico della regione, e lo scavo di numerosi siti tra 1887 e 1911. Nella prima stagione tra 1887 e 1888¹⁵⁵ indaga il sito di Hawara, dedicandosi con particolare attenzione allo studio del labirinto e della necropoli di epoca geoco-romana. Tentò anche di entrare all'interno della piramide, ma dopo lunghi sforzi dovette arrestarsi di fronte alla pietra che bloccava l'ingresso alla camera funeraria nell'aprile del 1888¹⁵⁶. Già nel 1881-1882 aveva fatto un sopralluogo a Biahmu, e i sondaggi effettuati sei anni dopo confermarono l'ipotesi che non si trattava di piramidi, ma

¹⁵³ Petrie 1889, p. 2.

¹⁵⁴ Petrie 1889, p. 2.

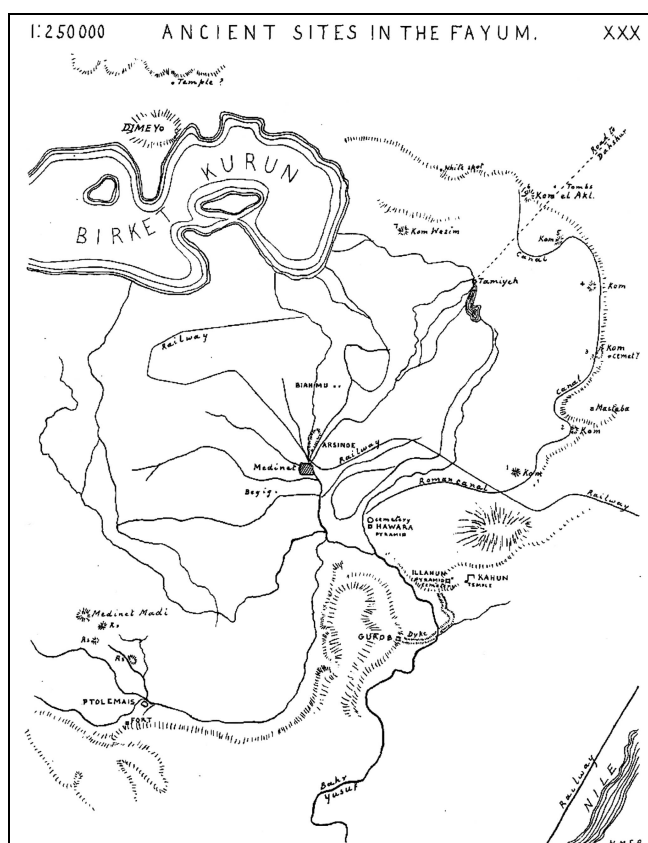
¹⁵⁵ Petrie 1889.

¹⁵⁶ Petrie 1889, pp. 4-21.

di due corte contenenti i resti di statue colossali¹⁵⁷. Spiega la descrizione di Erodoto come un fraintendimento dello storico greco, che li vide da lontano, e in parte sommersi, proprio perché visitò la regione al momento dell'inondazione. Secondo Petrie anche il nome arabo dato dagli abitanti, Kursi Farun "trono del Faraone" conferma la sua ipotesi. Esamina attentamente i resti del monumento e ne propone una ricostruzione¹⁵⁸. Il ritrovamento di un frammento di iscrizione¹⁵⁹ contenente il nome del faraone Amenemhat III permise di attribuire a questo sovrano la costruzione delle statue. Si dedicò anche ad indagare i resti della capitale Arsinoe¹⁶⁰, in particolare il tempio del Medio Regno, in cui le testimonianze più antiche risalgono ad Amenemhat I, considerato il fondatore del Fayyum¹⁶¹.

Nell'inverno tra 1888 e 1889 prosegue gli scavi ad Hawara¹⁶², riuscendo ad entrare all'interno della piramide. Qui rinvenne i resti di un corredo funerario a nome di Amenemhat III, assieme ad alcuni oggetti appartenenti alla figlia del sovrano, Neferuptah¹⁶³. Contemporaneamente continua l'indagine delle sepolture che circondano la piramide. Sempre in questa seconda stagione di scavi si dedicò anche allo scavo dei siti di Kahun¹⁶⁴ e Medinet Gurob¹⁶⁵, e si reca sulla riva settentrionale del lago a visitare le rovine di Dimé e il tempio di Qasr el-Sagha¹⁶⁶.

Tra 1889 e 1890 conclude lo scavo dei siti di Kahun¹⁶⁷ e Medinet Gurob¹⁶⁸, di cui traccia piante dettagliate, e riesce a penetrare all'interno della piramide di el-Lahun¹⁶⁹.



Petrie 1889, pl. XXX

¹⁵⁷ Petrie 1889, pp. 53-55.

¹⁵⁸ Petrie 1889, pl. XXVI.

¹⁵⁹ Petrie 1889, pl. XXVII, fig. 1.

¹⁶⁰ Petrie 1889, pp. 56-58.

¹⁶¹ Petrie 1889, pl. XXIX.

¹⁶² Petrie 1890, pp. 12-21.

¹⁶³ Petrie 1890, pl. II-IV.

¹⁶⁴ Petrie 1890, pp. 21-31.

¹⁶⁵ Petrie 1890, pp. 32-39.

¹⁶⁶ Petrie 1890, p. 21.

¹⁶⁷ Petrie 1891, pp. 5-15.

¹⁶⁸ Petrie 1891, pp. 15-20.

¹⁶⁹ Petrie 1891, pp. 1-4.

Al termine degli scavi, prima della partenza per la Siria, compie un breve survey della regione¹⁷⁰, stimolato dalla lettura del testo del geografo Tolomeo, in cerca della città di Ptolemais, collocata nell'Arsinoite, e indicata come un porto a sud di Arsinoe. I dati raccolti in quest'occasione vennero posti su una carta sommaria della regione¹⁷¹. Petrie tenta di identificare il sito della città antica. Le carte del Fayyum tracciate sulla base del testo di Tolomeo riportano due città lungo le rive del Nilo, la capitale Arsinoe e il porto di Ptolemais, con una collocazione differente rispetto alle altre due città di Bacchis e Dionysias, poste lungo le rive del lago e sulla strada per le Oasi. La posizione di Arsinoe non pone problemi, mentre Ptolemais è indicata 10' a sud di Arsine, sempre all'interno del Fayyum. Finora l'indicazione di una città portuale ha portato a collocare Ptolemais lungo il Nilo, mentre Petrie ritiene che vada cercata lungo il canale che attualmente circonda la regione a sud-est, che corrisponde al tracciato di un canale più antico. Il canale moderno, il Bahr Gharaq, corre tra le colline che circondano la regione e i terreni coltivati, e oggi come nei tempi antichi, è l'unica strada possibile per rifornire d'acqua i villaggi che si trovano nella parte sud-occidentale del Fayyum. Attualmente il canale è abbastanza largo da consentire la navigazione, e per Petrie doveva essere ancor più ampio in epoca romana, quando era necessaria una maggior quantità di acqua per irrigare una zona coltiva più estesa di oggi. Non ci sono dubbi che un canale navigabile corresse lungo il tracciato di quello moderno in epoca romana, e il porto di Ptolemais potrebbe trovarsi lungo questo canale. Petrie segue il corso del canale, e presso Talit rintraccia le rovine di un sito all'attuale estremità del canale, e le indica come Ptolemais. Il sito si trova 12' a sud-ovest di Arsinoe, con una differenza assolutamente accettabile rispetto alle indicazioni di Tolomeo. Un eventuale porto, o comunque il termine del canale non poteva trovarsi altro che qui, per la conformazione del terreno, che da questo punto si abbassa rapidamente e di conseguenza anche il corso d'acqua si divide in rami separati. Le indicazioni di Tolomeo e la configurazione della regione portano a identificare Ptolemais con Talit. Petrie trova ulteriore conferma alla sua identificazione in un'iscrizione¹⁷² che ricorda una dedica all'imperatore Nerone da parte degli abitanti di Ptolemais trovata nel forte posto a protezione dell'insediamento.

Nella zona tra Talit e Medinet Madi Petrie identifica tre cumuli di rovine che considera piccoli villaggi di epoca Romana, e che indica sulla carta semplicemente come "Rs-ruins".

Oltre al canale meridionale, Petrie rivolge la sua attenzione all'altro grande canale antico di cui ancora si conservano le tracce lungo il margine orientale della regione. In origine si staccava dal Bahr Yussuf nei pressi di Hawara, e a partire dalla fine dell'epoca romana si è progressivamente insabbiato, privando del rifornimento idrico un'ampia striscia di territorio. Osservando il terreno da el-Lahun verso nord, Petrie nota come nel più alto delle colline che fiancheggiano la regione a est il terreno si compone di blocchi arrotondati e materiale dilavato, in pendenza verso ovest. Ugualmente la sommità del promontorio più elevato dove si trova la cosiddetta "Mastaba", sullo spartiacque tra Fayyum e Valle del Nilo è composto da strati di ciottoli grossolani. Questo mostra che l'intera Valle era riempita da ammassi di ghiaia del fiume per un'altezza maggiore di oggi, eroso dal vento per denudazione. Lungo tutto il corso del canale orientale si possono riconoscere rovine di insediamenti romani. Petrie segue il canale da sud verso nord e subito dopo la linea della ferrovia individua quello che definisce il "Kom 1", un villaggio di epoca romana, in cui il terreno è ricoperto da ceramica romana. Circa un quarto di miglio a nord-est dal Kom 1 si trova una massiccia fondazione spessa circa 2,5 m, in pietra e calce, con attorno macchie di depositi di sabbia spessi quasi 2 m sul terreno alluvionale. Indubbiamente il limo si è accumulato fino all'epoca tolemaica, quando il Fayyum ha cominciato ad asciugarsi fin sotto il livello del Nilo. È possibile che acque basse siano rimaste intrappolate per alcuni secoli durante il prosciugamento e di conseguenza la sabbia eolica del deserto si è accumulata. Una volta che la sabbia è entrata nell'acqua non è più uscita e ha sollevato il fondo. Petrie ha notato chiare tracce del livello alto dell'antico lago del Fayyum all'interno della provincia, a ovest di Gurob, dove un grande argine di ciottoli si è formato circa 6 m sopra il livello del canale. Tra Kom 1 e Kom 2 il limite dell'antico lago si segue chiaramente, circa 9 m sopra il livello terreno.

¹⁷⁰ Petrie 1891, pp. 29-32.

¹⁷¹ Petrie 1891, pl. XXX.

¹⁷² Petrie 1891, p. XXXII.

Anche il Kom 2 è un villaggio di epoca romana, probabilmente da identificare con il sito di Fagg el-Gamous¹⁷³. Più a est si trova la cosiddetta “Mastaba”, che corrisponde ai resti della piramide di Seila. Proseguendo si trova il Kom 3, una grande città di epoca romana, collegata ad una necropoli nelle colline a est, da cui provengono i famosi Ritratti del Fayyum. Il sito è noto come Rubayyat, dal nome del villaggio più vicino. La necropoli è attraversata dalla strada che porta alla Valle del Nilo. Nei pressi del Kom 4 ci trova “una camera vicino al canale, di mattoni cotti” e tutto il terreno è coperto da ceramica. Il Kom vero e proprio è un villaggio tardo-romano con ceramica del IV-V secolo d.C., e vetro e frammenti di colonne. Il canale poi prosegue passando alle pendici del Kom 5, e come si vede sulla carta segue una rientranza verso sud-ovest, allontanandosi dalle colline. Tutta la zona all’epoca della visita di Petrie, che tuttavia, subito a ovest, vede i resti di alcuni tronchi di palme. Dopo questa breve curva il canale prosegue fino al Kom 6, Kom el Akl, descritta come un’ampia città con ceramica del II-IV secolo d.C. Petrie fa notare che il sito si trova lungo la strada che dal Cairo conduce al Fayyum, e proprio per questa sua posizione potrebbe essere molto antico, addirittura precedente il restringimento del lago. Anche la notevole altezza delle rovine sembra confermare a Petrie l’antichità dell’insediamento. Proseguendo verso ovest si incontrano poi le rovine di Kom Wezin, il Kom 7, che Petrie considera la città più importante di quella parte della regione, per le dimensioni dei resti. Oltre Kom Wezim, verso nord, sulle colline si trovano numerose sepolture. Petrie ritiene che prima del prosciugamento del lago questa importante città potesse essere il porto dal quale ci si poteva imbarcare sul lago per raggiungere el-Lahun e il Nilo.

Per quanto riguarda il lago Moeris, Petrie concorda sostanzialmente con la teoria di H. Brown, ed entrambi ipotizzano una regione completamente inondata prima del Medio Regno. A questo proposito, sulla questione interviene G. Maspero, in una recensione al volume di Brown¹⁷⁴. Maspero fa notare che è sbagliato dire che non ci sono menzioni del Fayyum prima della XII dinastia, e la città di Shedet non venne fondata da un Amenemhat, in quanto compare già nei Testi delle Piramidi, insieme al dio patrono della regione, Sobek. Il Fayyum e la sua capitale esistono quindi già nell’Antico Regno, di conseguenza il quadro storico tracciato da Brown, in accordo con Petrie e Brugsch, non rispecchia la realtà storica. Più che a Brown, Maspero imputa questo errore agli egittologi che lo stesso Brown ha consultato sulla storia dell’Egitto, mentre la parte descrittiva del volume, in cui emerge tutta la competenza dell’autore, è ineccepibile. Maspero continua dicendo che tutte le teorie relative al lago Moeris si basano esclusivamente sul testo di Erodoto, e anche le altre fonti non fanno altro che riportare Erodoto, di conseguenza “*se si arriva a capire cosa Erodoto ha visto, saranno superate tutte le difficoltà che l’interpretazione della sua testimonianza ha sollevato*”¹⁷⁵. Per comprendere la descrizione di Erodoto bisogna considerare che ha visitato il Fayyum al momento dell’inondazione, quindi avrebbe scambiato per un lago artificiale utilizzato per regolare piena la distesa di acqua compresa tra gli argini che circondano i bacini del Fayyum. Inoltre Erodoto si è affidato ai racconti dei sacerdoti, con tutti i fraintendimenti che ne conseguono. Conclude dicendo che “*Linant, che colloca il Moeris sul primo altipiano, e Brown che lo relega nel Birket Qarun hanno entrambi ragione. Erodoto ha creduto realmente che il luogo tra Illahun e Medinet formasse un lago artificiale, e Linant ha posto questo presunto lago sullo stesso sito dove Erodoto crede di averlo visto, d’altra parte, il Moeris reale è veramente, come aveva già mostrato Jomard, il Birket Qarun, ma un Birket Qarun assai più grande dell’attuale, e di cui il maggiore Brown ha ingegnosamente dimostrato i limiti*”¹⁷⁶.

Maspero torna sull’argomento nell’edizione del 1908 della sua *Histoire ancienne des peuples de l’Orient*, in cui fa notare come tutte le teorie costruite per spiegare il lago Moeris classico si basano unicamente sul testo di Erodoto, e insiste sul fatto che la “terra del lago” esiste fin dai tempi più antichi, e che proprio su questo territorio era costruita la città di Shedet fin dall’Antico Regno. Il famoso lago Moeris non è mai esistito e “*ai tempi di Erodoto il lago naturale che si estendeva a est della Valle occupava una superficie più estesa di oggi e il suo livello era assai più elevato perché era*

¹⁷³ Davoli 1998, p. 165.

¹⁷⁴ Maspero 1894, pp. 73-78.

¹⁷⁵ Maspero 1894, p. 77.

¹⁷⁶ Maspero 1894, p. 78.

il periodo della piena, e l'intero paese sembrava formare una sola falda d'acqua dalla montagna al deserto".

6.4.3. R. Forteau

In una comunicazione all'Institut Egyptien del 1 febbraio 1895¹⁷⁷ R. Fourtau conclude che Birket Qarun e Fayyum non hanno potuto fungere da serbatoio e regolatore della piena.

Prima dell'entrata delle acque del Bahr Yussuf nella gola di Hawara el-Maqta, il Fayyum non era che un altipiano roccioso, arido, ondulato e inclinato verso ovest, su una lunghezza di circa 30 km, con una differenza di livello che si può calcolare in 70 m, con una pendenza media di 0,002 m. Poi il terreno si raddrizza bruscamente formando la montagna che circonda Dimeh e il Birket Qarun attuale. È su questo terreno che si sono sparse le acque limacciose. Inizialmente solo una piccola quantità di acqua entrava nel Fayyum. La soglia di Hawara el-Maqta era, in effetti, più alta di oggi; fu dunque all'epoca di piene straordinarie che il Fayyum ha cominciato a ricevere l'eccesso della piena, di cui diventa lo sfogo naturale. Poi, poco a poco l'erosione ha fatto il suo lavoro, ha scavato il letto attuale del Bahr Yussuf, sino alla soglia di calcare che forma oggi il basamento del canale di el-Maqta. La valle del Nilo alzandosi progressivamente, ha fatto aumentare la portata del Bahr Yussuf, e i bassifondi del Birket Qarun hanno cominciato a riempirsi, le acque si sono progressivamente alzate fino al livello dell'altipiano di Senhoures, ed è grazie a esse che si sono depositate le terre che formano oggi l'altipiano inferiore che si estende da Senhour e Abouxah fino al lago. Il Fayyum si è formato interamente sotto le acque di un lago di cui il Birket Qarun non è che il resto, ma Fourtau non può concordare con quest'ipotesi, in quanto vede nel Fayyum l'opera esclusiva dell'uomo che ha regolamentato la portata del Nilo. Come spiegare infatti i dislivelli dell'altipiano del Fayyum. Un lago che si estendeva su tutta la regione avrebbe lasciato una pendenza uniforme, senza brusche interruzioni. Le acque del Birket Qarun non sono mai potute alzarsi che all'altezza del secondo altipiano.

Si chiede poi quale sia stato l'intervento dell'uomo. Attraverso dighe successive è stata attenuata la pendenza troppo accentuata delle acque e trattenuto così il limo nei tratti superiori dell'altipiano che, progressivamente si sono alzati sopra il livello delle acque del Birket Qarun, e si è formato il terreno coltivabile. Si tratta secondo Forteau dello stesso tipo di lavori da secoli effettuati dagli egiziani lungo la Valle.

Da secoli il Fayyum e il Lago Moeris hanno suscitato discussioni e sono stati oggetto di interesse degli studiosi. Fourtau addirittura si chiede se è il caso di entrare in merito della questione, così abbondantemente tracciata e risolta da Linant, Brown, Willcocks e Brugsch. Ma dalle osservazioni fatte sulle condizioni in cui ancor oggi si opera sui bacini di irrigazione e avviene la decantazione risulta che il Moeris non è mai esistito come serbatoio *"se non nei libri di storici stranieri all'Egitto che d'altronde sono in completo disaccordo, fatto che ha permesso, a seconda che ci si basi su Erodoto, Diodoro, Strabone o Plinio il Vecchio, di sostenere le teorie più contraddittorie senza allontanarsi tanto da una certa verosimiglianza"*. In effetti *"l'eccessiva pendenza del Fayyum verso ovest, ha dovuto necessariamente obbligare gli antichi che non conoscevano l'irrigazione perenne a divider in bacini progressivi il suolo della regione, al fine di far entrare in ciascun bacino solo l'acqua necessaria al riempimento dei terreni, fatto che spiega le differenze di livello tra i due altipiani del Fayyum e il Birket Qarun"*. Come e dove scaricare queste acque? Scaricarle nel Birket Qarun, soluzione apparentemente più indicata, non avrebbe voluto dire sollevare troppo il suo livello e inondare l'altipiano di Senhour? D'altro lato, scaricarle nel Nilo sarebbe stato impossibile, poiché il secondo altipiano era al di sotto della soglia di Hawara el-Maqta. Solo una soluzione sarebbe stata possibile, scaricare le acque del secondo altipiano del Birket Qarun, e quelle del primo nel Nilo. Ma in questo caso bisognava aspettare un certo tempo per poter utilizzare il Bahr Yussuf come canale di scarico, e lo svuotamento ritardato delle acque avrebbe prodotto una piena artificiale che sarebbe potuta essere regolata, lasciando soggiornare più a lungo le acque nel primo altipiano, cosa che spiegherebbe, proprio per una decantazione più lunga, il maggior innalzamento del terreno coltivabile

¹⁷⁷ Fourtau 1895, pp. 83-97.

attuale “*da qui ad attribuire ai bacini del primo altipiano il ruolo di regolatore, non c'è che un passo, rapidamente superato dal visitatore straniero che si è evidentemente accontentato di un esame superficiale. Da qui anche le differenze tra i vari autori antichi, che ne hanno parlato per sentito dire, e hanno potuto facilmente confondere questi bacini con il Birket Qarun*”.

Fino ad ora sono state avanzate due teorie opposte, Linant de Bellefonds ha sostenuto che la collocazione del lago Moeris era nell'altipiano superiore del Fayyum, mentre H. Brown lo colloca nel secondo altipiano e nel Birket Qarun. In entrambi i casi, secondo Forteau, nessuna cultura sarebbe possibile nel Fayyum, a causa delle acque di infiltrazione.

Nel primo caso, con un Moeris come serbatoio sull'altipiano più elevato, tutti i terreni inferiori a questa massa d'acqua avrebbe subito pesanti infiltrazioni, e ancor di più al momento del drenaggio verso il bacino del Birket Qarun avrebbero reso impossibile le coltivazioni sulla maggior parte del territorio della regione.

Anche ammettendo l'ipotesi di Brown, le acque avrebbero dovuto essere sollevate sopra il primo altipiano per ritornare al Nilo e le acque si infiltrazione avrebbero reso la regione una palude.

Basandosi sullo studio della permeabilità dei terreni nilotici Fourtau sostiene che “il Moeris non è mai esistito come serbatoio e che l'origine dei racconti degli storici stranieri al paese si basa su una confusione tra bacini di irrigazione del Fayyum formati dall'uomo e il Birket Qarun sfogo naturale di uno di essi, confusione ulteriormente aumentata dai racconti dei locali e dai viaggiatori”.

Per avvalorare la sua teoria aggiunge una dimostrazione matematica calcolando la superficie del Fayyum, e l'acqua contenuta tra i +18 m slm e il livello minimo di Hawara a +22 m slm, livello corrispondente al Nilo all'epoca. Dai suoi calcoli risulta che per colmare a sufficienza il Moeris da +18 a +22 m slm nella piena, sarebbe servita una portata del Bahr Yussuf troppo grande rispetto alla reale larghezza del canale.

Forteau si sofferma poi ad analizzare la formazione geologica delle numerose gole del Fayyum, e in particolare delle due principali. Le considera di origine naturale e causate dalla rottura degli argini di un bacino, quindi dall'effetto dell'acqua che si è precipitata accidentalmente. Analizza poi la diga in muratura tra Etsa e Chadimou, indicata da Linant e Brown come parte dell'argine artificiale del lago Moeris.

Concludendo, il Fayyum è il prodotto del Nilo guidato dalla mano dell'uomo, che ha saputo utilizzare a suo vantaggio quello che gli ha fornito il Nilo. Grazie all'osservazione dei fenomeni naturali, l'uomo con la sua intelligenza, è arrivato a produrre i risultati che, dal punto di vista geologico, sono interamente paragonabili a quelli della forza fisiologica e delle forze fisico-chimiche.

6.4.4. Scavi dell'EEF

Per conto dell'Egyptian Exploration Fund, dal 1895, B.P. Grenfell e A.S. Hunt intraprendono il primo scavo sistematico dei siti della regione, anche se con lo scopo dichiarato di trovare papiri.

Nella stagione del 1895-1896 ottengono una concessione di scavo per la zona nord-orientale del Fayyum, e in collaborazione con l'archeologo D.G. Hogarth indagano “*le rovine conosciute dai locali come Kum Ushim e Kum el Katl*”¹⁷⁸, in pieno deserto. Sulla base dei rinvenimenti papiracei riuscirono ad identificare i due siti rispettivamente come Karanis e Bakchias, quest'ultimo finora scambiato con Dimé per l'erronea interpretazione di Belzoni.

Gli scavi ripresero l'anno tra 1898 e 1899, in un zona all'estremità nord-occidentale del lago. Anche qui le coltivazioni alla fine dell'epoca romana si sono allontanate dai centri antichi, lasciandoli isolati nel deserto. Tra dicembre e gennaio si dedicano agli scavi del sito di Kasr el Banat, identificato con Euhemeria¹⁷⁹. Dopo poco più di un mese si spostano in un sito immediatamente a sud-ovest, assai povero e dopo appena due settimane passano ad un altro sito 3 km a sud-est, presso il villaggio di Harit, che riuscirono ad identificare con Theadelphia¹⁸⁰. Proseguendo le indagini si rivolgono ad altri due siti più a ovest, nel deserto, uno chiamato Wadfa, 5 miglia a nord-ovest di Harit, identificato con

¹⁷⁸ Grenfell - Hogarth 1896, p. 15. Già nel rapporto dell'anno successivo il nome del secondo sito sarà corretto in Umm el Atl.

¹⁷⁹ Grenfell - Hunt 1899, pp. 8-10.

¹⁸⁰ Grenfell - Hunt 1899, pp. 10-12.

Philoteris¹⁸¹, e l'altro Qasr Qarun, 10 miglia da Mariti, con un tempio in pietra ben conservato¹⁸². Qui non rinvennero materiale scritto che permettesse un'identificazione certa. Tuttavia i documenti rinvenuti a Kasr el Banat parlavano di un villaggio di nome Dionysias nelle immediate vicinanze, una stazione di frontiera per le carovane, una descrizione che ben si adattava alle rovine di Qasr Qarun, al limite stremo della provincia di epoca Romana, e sulla strada per la Piccola Oasi.

Grenfell e Hunt fanno giustamente notare che la posizione di Dionysias, come quella di Bakchias è legata alla controversia relativa al lago Moeris¹⁸³. Sulla questione, al momento, sono state avanzate due ipotesi contrastanti. Linant aveva ipotizzato un lago ad un livello alto sul più elevato dei tre altipiani del Fayyum, trattenuto da un argine gigantesco, e completamente separato dal Birket Qarun, mentre il nomo Arsinoite occupava il pendio tra i due laghi. L'altra ipotesi, più antica, che vuole il Birket Qarun come il moderno rappresentante del lago Moeris, che anticamente riempiva interamente il Fayyum, per poi ridursi in seguito a bonifiche successive fino al livello attuale, è stata sostenuta da Petrie, e ancor più energicamente da Brown, che nella sua opera dimostra l'impossibilità della teoria di Linant, dal punto di vista dell'ingegneria idraulica. Le sole incertezze rimaste sono relative alle testimonianze letterarie e archeologiche. Nel primo caso la descrizione di Erodoto che indica un lago era assai più esteso, e le mappe di Claudio Tolomeo in cui sono indicate Bacchis, Dionysias, Arsinoe e il lago Moeris. Sebbene la distanza tra i siti, soprattutto perché su differenti vie carovaniere, non sia indicata con precisione dalla mappa, è chiaro che i viaggiatori che attraversavano il Fayyum arrivando da Nord diretti alla Piccola Oasi, passavano per Bakchias presso un'estremità del lago, e tenendo il lago Moeris a destra e Arsinoe a sinistra arrivavano a Dionysias presso l'altra estremità. Fino a quando non è stata scoperta la reale posizione di Bakchias e Dionysias, sono state avanzate le ipotesi più disparate.

Le evidenze archeologiche riguardano la datazione dei siti posti lungo le rive del lago, sotto il livello del secondo altipiano, che secondo Linant risalgono al Medio Regno, mentre per Brown, erano sott'acqua per tutta l'epoca dinastica. Stando così le cose, è chiaro che solo l'archeologia ha l'opportunità di dare fondamento ad una delle due teorie. Se ha ragione Brown, questi siti non possono essere precedenti l'epoca di Erodoto, quando ancora il lago Moeris esisteva come vasto serbatoio, mentre per la teoria di Linant è verosimile che i resti si datino alla XII dinastia, quando, secondo lui, vennero bonificati il secondo e terzo altipiano.

I risultati delle ricerche di Grenfell e Hunt nel Fayyum hanno confermato pienamente la teoria di Brown. Nel 1896 Bakchias è stata identificata col sito di Umm el Atl, presso un'estremità del Birket el Karun. In questo punto le carovane provenienti da nord entravano nel Fayyum, e procedendo verso ovest in direzione della Piccola Oasi, tenendo il Birket Qarun a destra e Arsinoe a sinistra, lasciavano la regione presso l'altra estremità del lago, attraverso Kasr Kurun, che come hanno dimostrato, è con forte probabilità da identificare con Dionysias. Visto in quest'ottica il lago Moeris di Tolomeo corrisponde al Birket Qarun attuale, come vuole la teoria di Brown, e non "un serbatoio immaginario".

Tutti i siti del Fayyum scavati da Grenfell e Hunt confermano questa teoria. Ovunque mancano tracce precedenti il III secolo a.C., mentre gli strati più antichi risalgono all'epoca Tolemaica. Il nome di due siti in particolare, Theadelphia e Philoteris, testimonia la fondazione durante il regno di Tolomeo II. Proprio sotto il regno del secondo sovrano tolemaico i *Petrie Papyri* riferiscono che venne realizzata una bonifica su ampia scala del terreno precedentemente occupato dal lago Moeris; per Grenfell e Hunt anche Euhemeria, Dionysias, Karanis, e Bakchias si datano allo stesso periodo¹⁸⁴.

A conclusione di questa preliminare indagine, tracciano un breve riassunto della storia del lago Moeris, dove i dati letterari e archeologici concordano con le tracce dell'ingegneria. In origine il lago avrebbe riempito l'intero bacino del Fayyum; una prima bonifica si ebbe sotto Amenemhat I, che costruì una grande diga a el-Lahun, nel punto in cui il Bahr Yussuf entra nella regione, recuperando i terreni più elevati, dall'entrata fino a Biahmu. Tale rimase la provincia in epoca faraonica fino alla visita di Erodoto, quando l'acqua raggiungeva ancora i colossi di Biahmu. In seguito tutto il terreno

¹⁸¹ Grenfell – Hunt 1899, p. 12.

¹⁸² Grenfell – Hunt 1899, pp. 12-13.

¹⁸³ Grenfell – Hunt 1899, pp. 13-14.

¹⁸⁴ Grenfell – Hunt 1899, p. 14.

ora coltivato sotto il livello della provincia faraonica venne bonificato, soprattutto durante il regno di Tolomeo Filadelfo, quando il lago venne ridotto all'incirca alle dimensioni dell'attuale Birket Qarun.

Nel 1900 Grenfell, Hunt e Hogarth pubblicano il volume *Fayûm Towns and Their Papyri*, che contiene un rapporto dettagliato degli scavi compiuti finora e l'edizione dei papiri rinvenuti. Nelle pagine introduttive tornano sulla questione del lago Moeris, proponendo una più corretta lettura delle prove sulla base delle nuove informazioni emerse dagli scavi e dalla lettura dei papiri.

Analizzando i resti antichi è risultato evidente che le antichità pre-tolomaiche si trovano solo sul primo e più alto altipiano, tra Illahun e Medinet el-Fayyum, mentre sono totalmente assenti ad un livello inferiore. I resti greco-romani, invece, si trovano su tutti e tre gli altipiani, e gli scavi di Grenfell e Hunt hanno scoperto numerosi siti soprattutto a nord-est e nord-ovest. Il sito più basso esaminato è Kasr Kurun, presso l'estremità occidentale del lago, a +4 m slm, Wadfa, Kasr el-Banat, Harit e Kom Ushim sono pochi metri più alti. Umm el 'Atl è alcuni metri più alto ancora, ma non sopra i +20 m slm, e anche gli altri siti si trovano tutti sotto il livello del primo altipiano¹⁸⁵. La ricostruzione storica parte dal periodo precedente la prima bonifica. Nell'Antico regno i dati storici portano a credere, come ha fatto rilevare Maspero, che la capitale della regione esistesse già. Grenfell, Hunt e Hogarth, basandosi sul progressivo innalzamento del letto del Nilo nel corso dei secoli, come ipotizzato da Petrie, sostengono che l'altipiano più elevato della regione era già naturalmente fuori dall'acqua in questo periodo più antico, quindi prima degli interventi di regolamentazione.

Il Fayyum dell'Antico Regno doveva contenere un lago che riempiva interamente il bacino al momento della piena fino al livello della città di Medina, che risultava così circondata da paludi. Non sono stati trovati monumenti dell'Antico Regno nel Fayyum, e la stessa Shedet *“doveva essere niente di più che un semplice villaggio di pescatori... Tuttavia la situazione degli abitanti del primo altipiano non doveva essere molto sicura in mancanza di una regolamentazione dell'afflusso. Sarebbe stato sufficiente una piana particolarmente alta per sommergere la città, e anche il semplice innalzamento del letto del Nilo attraverso i secoli avrebbe finito col sommergerla”*¹⁸⁶. Di conseguenza, per rendere sicura la regione, e metterla a coltura, si rese necessaria la costruzione di uno sbarramento con chiuse all'entrata del Fayyum. In questo modo il livello massimo del lago sarebbe stato mantenuto sotto il livello di Medina, e l'acqua in eccesso del Bahr Yussuf sarebbe stata nuovamente convogliata nel Nilo, come avviene oggi. Ci sono buone ragioni per identificare il re Moeris, che le fonti ritengono responsabile della costruzione dello sbarramento, con il re Amenemhat III della XII dinastia, il cui interesse per la regione è testimoniato dalla presenza di molti monumenti a suo nome nella regione.

Durante la XII dinastia venne pertanto costruito uno sbarramento ad el-Lahun per rendere sicuro il territorio, ma non solo. Le fonti classiche assicurano che il lago Moeris serviva da serbatoio per aumentare la portata del Nilo durante la secca. Dalla conformazione della regione e per la presenza di un lago ad un livello alto, è chiaro che anche prima della costruzione dello sbarramento di el-Lahun, durante il ritiro della piena le acque del lago tornavano al Nilo, ma senza apportare alcun beneficio, poiché il deflusso era notevole nel periodo immediatamente successivo alla piena, quando una fornitura supplementare di acqua non era necessaria. Con la costruzione dello sbarramento il livello del lago poteva essere mantenuto alto per un certo periodo, e il deflusso avveniva solo all'inizio dell'estate, quando le acque servivano veramente. Una volta attuata questa regolamentazione vennero fatti dei tentativi di bonificare il secondo altipiano. Dai calcoli di Brown, e dal rilevamento delle altimetrie dei siti antichi indagati negli anni precedenti, l'altezza media del lago in questo periodo può essere fissata con un certo margine di sicurezza: non doveva superare i +22,5 m slm, ossia l'altezza di Medina, mentre il livello minimo stava attorno ai +18 m slm, che è il punto in cui cessa il deflusso di ritorno al Nilo, dato confermato dalla quota dei colossi di Biahmu, e dall'esistenza dell'obelisco di Abgig. Sarebbe stata bonificata un'area di poco superiore ai 110 km², protetta da un argine che andava verso ovest a partire da Edwa, passando per Biahmu e Sinru, poi verso sud-est fino a Medina. A Biahmu si trovava il porto principale.

Chiarita la situazione del lago nel Medio Regno, Grenfell, Hunt e Hogarth analizzano i siti più antichi, contemporanei a questo ampio bacino. Nella zona meridionale le sepolture più antiche

¹⁸⁵ Grenfell – Hunt – Hogarth 1900, pp. 2-3.

¹⁸⁶ Grenfell – Hunt – Hogarth 1900, p. 4.

rinvenute a Umm el-Baragat/Tebtynis si datano al Medio Regno. A nord del lago invece sono stati rinvenuti i resti di un villaggio oltre Dimé. Considerando unicamente i livelli altimetrici il sito di Dimé poteva essere un'isola nel Medio Regno, e per questo motivo la strada lastricata che dalla città si dirige verso sud è stata interpretata come un molo. Sicuramente Dime non era un'isola in epoca greco-romana, quando si trovava ben al di sopra del lago, come risulta dal confronto del livello della fine della strada a +22,6 m slm col livello di Kasr Karun a +4 m slm. Grenfell e Hunt preferiscono ritenere la strada di Dime contemporanea alle rovine, ossia di fondazione tolemaica, inoltre non ci sono resti pretolemaici. Un'altra zona dove ci si può aspettare di trovare resti del Medio Regno è la zona attorno a Umm el Atl, nell'angolo nord-est del Fayyum, poiché la strada antica che, attraverso il deserto, collegava Arsinoe a Menfi, in epoca tolemaica come oggi passava da qui. Prima dei Tolomei, quando la zona tra Biamhu e Umm el Atl era sommersa dall'acqua, per raggiungere Menfi, invece di passare per il canale di el-Lahun, e poi lungo il Nilo, si poteva navigare da Biahmu fino ad un porto nell'angolo nord-est. In quest'ottica viene rivalutato il passo di Plinio (V,9) che pone il lago Moeris tra il nomo Arsinoite e il nomo di Menfi. Purtroppo questo ipotetico porto, di grande importanza, non è stato identificato. Sia a Umm el Atl che a Kom Ushim non ci sono rovine pre-tolomeiche. Comunque, il sito di Kom Ushim si data senza dubbio all'epoca tolemaica, e sorge su un terreno precedentemente sommerso dall'acqua, e inoltre è troppo spostato a ovest per servire da porto, in collegamento con Arsinoe. È più verosimile che il piccolo ammasso di rovine a est di Umm el Atl, identificato come le rovine un'antica manifattura di selce, e le tombe a nord avessero un legame, ma per il momento i resti sono poco significativi e sono necessarie ulteriori indagini per poter rintracciare necropoli del Medio Regno a nord-est¹⁸⁷.

Nel Nuovo Regno le condizioni geografiche del Fayyum non devono essere mutate, e ci si è limitati a mantenere in funzione il sistema antico. Nessun sovrano in questo periodo sembra aver rivolto particolare attenzione al Fayyum, e i ritrovamenti si limitano a monumenti sparsi. Stando così le cose il racconto di Erodoto, pur con alcuni fraintendimenti, è sostanzialmente corretto.

Per l'epoca greco-romana aumentano le informazioni relative alla regione, grazie soprattutto alla gran quantità di papiri greci. Il quadro che emerge dai Petrie Papyri è assai diverso dalla descrizione dei Erodoto, e più vicino al Fayyum attuale. Si trova un gran numero di villaggi, molti dei quali di nuova fondazione, come indicano nomi tipo Ptolemais, Theadelphia e Philoteris. I papiri riferiscono la costruzione di nuove dighe, argini e canali, e riportano di una bonifica su vasta scala. Dopo molti secoli di disinteresse il Fayyum torna oggetto delle attenzioni dei sovrani. Nel papiro Revenue Law, del 258 a.C. la regione è ancora chiamata "il lago", ma poco dopo riceve il nuovo nome di Arsinoe, in onore della sorella-moglie del re¹⁸⁸. Gli scavi di Grenfell e Hunt hanno permesso di identificare numerosi siti, Karanis/Kom Ushim, Bakchias/Umm el 'Atl, Euhemeria/Kasr el Banat, Theadelphia/Hatit e Philoteris/Wadfa, e gli scavi del 1899-1900 avevano riguardato Tebtynis/Umm el Baragat. A questi si aggiungono i siti già noti di Arsinoe/Kom el Faris e Soknopaiou Nesos/Dimé. Dalla lettura dei papiri è emerso che in epoca tolemaica il Fayyum era suddiviso in tre distretti amministrativi, così chiamati dai nomi dei loro primo amministratori, le *merides* di Heracleides, Themistos e Polemon, i cui limiti sono indicati in una mappa¹⁸⁹. Arsinoe, Soknopaiou Nesos, Karanis e Bakchias sono nella *meris* di Herakleides, che comprendeva la parte orientale della provincia. Euhemeria, Theadelphia e Philoteris erano in quella di Themistos, che occupava la zona nord-ovest. La divisione di Polemon, in cui si trovava Tebtynis, occupava la zona meridionale del Fayyum, compreso il bacino del Gharaq. La divisione dell'Heracleides risulta più estesa, e che fosse la più importante sembra confermato dall'organizzazione amministrativa in epoca Romana, quando Themistos e Polemon erano unite sotto il controllo di un unico stratego, mentre un altro stratego era assegnato all'Herakleides. Le tre divisioni, come suddivise sulla carta, appaiono diverse per dimensioni, ma considerando un lago in epoca greco-romana al livello del mare, la mappa del Fayyum attuale è ingannevole: con un lago più esteso, infatti, si perderebbe gran parte dell'estensione dell'Herakleides, mentre Themistos perderebbe assai meno e Polemon rimarrebbe invariata.

¹⁸⁷ Grenfell – Hunt – Hogarth 1900, p. 7.

¹⁸⁸ Grenfell – Hunt – Hogarth 1900, p. 9.

¹⁸⁹ Grenfell – Hunt – Hogarth 1900, pl. XVIII.

Nei papiri sono citati molti villaggi di nome Ptolemais, distinti tra loro da varie aggiunte. Il più importante è Πτολεμαῖδος Ὅρμος ο Πτολεμαῖς Ὅρμου, che ricorre con frequenza nei Petrie Papyri, in collegamento con dighe e canali e lavori idrici. È citato anche nella Geografia di Tolomeo, 10' a sud di Arsinoe. Prima della pubblicazione dei papiri, Petrie (Illahun, Kahun and Gurob p. 29) propose di collocarla nella collina presso Talit, basandosi sia su Tolomeo, sia su un'iscrizione trovata tra le rovine di un forte molto vicino, in cui 6470 ἐφηβευκότες da ἡ τῶν Πτολεμαϊέων πόλις mandarono ringraziamenti all'imperatore Nerone, sia sulla corrispondenza tra la descrizione di Tolomeo di Ptolemais come ormos (ὅρμος) e il sito di Talit, situato all'entrata del bacino del Gharaq, dove una chiusa divide il Bahr Gharaq in vari canali. L'ipotesi è seducente, ma non corretta, infatti *“ἡ τῶν Πτολεμαϊέων πόλις non può riferirsi ad una κώμη come Ptolemais Ormou, ma deve indicare la grande Ptolemais Hermiu che Sotere fonda su modello greco”*¹⁹⁰. Inoltre, per quanto riguarda Tolomeo, le sue mappe solitamente si fondano su un principio ben preciso, fornendo indicazioni su singoli itinerari. Bakchias e Dionysias sono indicate tre i luoghi del deserto occidentale lungo la strada da Alessandria alle oasi, mentre il porto di Ptolemais è su un altro itinerario, da Arsinoe ad Ossirinco. Proprio questa collocazione deve indurre a cercare Ptolemais lungo la strada da Arsinoe a Behnasa, lungo il corso del Bahr Yussuf. Vanno pertanto rivalutati i vecchi interpreti di Tolomeo, che collocano Ptolemais sul canale di collegamento da Arsinoe e Behnesa *“inoltre il Bahr Gharaq sembra un corso d'acqua troppo piccolo, e le rovine di Talit troppo insignificanti per la quantità di traffici che passavano per il porto di Ptolemais in epoca Tolemaica e Romana, la seconda città del Fayyum”*¹⁹¹. Inoltre, il porto di Ptolemais sembra essere stato nella meris di Herakleides. Di conseguenza la collocazione più logica è ad el-Lahun, dove ancor oggi si trova un porto. La distanza di 10' tra Arsinoe e Ptolemais è assi vicina a quella tra Medinet el-Fayyum e Illahun, e il fatto che Ptolemais sia proprio a sud, invece che come nella realtà a est-sud-est non è un ostacolo per la direzione generale del viaggio da Arsinoe ad Ossirinco.

I *Petrie Papyri* parlano della fondazione di nuove città all'epoca di Tolomeo Filadelfo, e gli scavi hanno dimostrato che questi siti non esistevano in precedenza, e solo Umm el Atl ad un'altezza sufficiente da consentirne l'occupazione in epoca precedente. La seconda bonifica della regione venne quindi realizzata in epoca Tolemaica e *“per determinare l'altezza del lago Moeris in epoca tolemaica bisogna valutare le quote degli insediamenti all'estremità occidentale del lago, che sono i più bassi e perciò i più importanti”*¹⁹². Di questi Qasr Qarun pertanto il lago non poteva trovarsi sopra lo zero idrometrico. Sul lato nord i limiti del lago non dovevano discostarsi molto da quelli attuali, mentre verso est e sud-est doveva estendersi fino a Kom Ushim e forse fino a raggiungere Senures. Lungo il margine orientale della provincia correva l'antico Bahr Wardan, che lasciava il Bahr Yussuf a sud di Hawara e si può rintracciare lungo il margine delle colline oltre Philadelphia e Bakchias, a circondare un'area che poi si è trasformata in deserto. Un ramo del Bahr Wardan doveva proseguire il suo corso fino a Soknopaiou Nesos e oltre. Anche la pianura tra Euhemeria e Qasr Qarun era coltivata, e solcata da canali. Tale rimase la situazione fino al III secolo d.C. Il IV secolo d.C. vede l'abbandono di numerosi siti lungo il corso del Bahr Wardan, e il Bahr Tamia divenne il nuovo canale perimetrale orientale della regione. Contemporaneamente vennero abbandonati anche i siti nell'angolo nord-ovest. Anche Karanis e Tebtynis, che rimangono ai margini delle coltivazioni, si riducono. Nel giro di pochi anni i terreni non più coltivati vengono ricoperti dalla sabbia.

Nel dicembre 1900 riprendono le indagini sul campo¹⁹³, continuando gli scavi a Kom Aushim, nella zona delle necropoli, poi si spostano a nord del lago, presso Dimé, dove constatano l'assenza di resti pre-tolemaici, e trovano conferma del fatto che la città non fosse un'isola in epoca Tolemaica, e che il cosiddetto molo non era altro che la strada di accesso all'area templare. Nel febbraio del 1901 si recano all'estremità occidentale del lago per indagare il sito di Yakuta, 6 miglia a ovest del lago, individuato da Daressy nel 1896¹⁹⁴. Sempre nel mese di febbraio si recano sul lato orientale della

¹⁹⁰ Grenfell – Hunt – Hogarth 1900, p. 12.

¹⁹¹ Grenfell – Hunt – Hogarth 1900, p. 12.

¹⁹² Grenfell – Hunt – Hogarth 1900, p. 15.

¹⁹³ Grenfell – Hunt 1901.

¹⁹⁴ Daressy 1900, Daressy 1900a.

regione, sul sito di Rubayyat, già famoso per il ritrovamento dei Ritratti del Fayyum, e poterono confermare l'identificazione del sito con Philadelphia, come già ipotizzato nel 1900¹⁹⁵. 5 miglia a sud, ai margini del deserto, prendono in esame una necropoli tolemaica presso le rovine di un antico villaggio, probabilmente Tanis, ora chiamato Manashinshaneh.

Nel gennaio del 1902 continuano gli scavi della necropoli di Manashinshaneh¹⁹⁶, e tra questa e la ferrovia a sud della piramide dell'Antico Regno, sui due lati della strada che collega il Fayyum alla Valle vennero identificate alcune sepolture databili alla III dinastia, mentre altre sepolture rinvenute più vicino al margine delle coltivazioni vennero datate all'epoca tardo-romana e bizantina. Alla metà di febbraio si spostano nella parte meridionale della regione.

Nel secondo volume dei Tebtynis Papyri, edito nel 1907, l'Appendix II tratta della topografia del nomo Arsinoite. In quest'occasione i papirologi inglesi tracciano l'elenco degli insediamenti e delle necropoli del Fayyum, e riprendono il discorso sulla bonifica tolemaica. Fino alla fine dell'epoca dinastica tutta la regione era occupata da un vasto lago, eccetto i terreni più elevati tra el-Lahun e Medina. I primi Tolomeo ridussero il lago bonificando la parte centrale della regione. Esaminano poi la struttura amministrativa della regione e tracciano una carta dettagliata in scala 1:265.000 del Fayyum in cui sono indicati tutti i siti antichi finora individuati¹⁹⁷.

6.4.5. Altri scavi

Dal 31 marzo al 2 aprile del 1898 G. Daressy¹⁹⁸ visita le rovine di un sito all'estremità occidentale del lago, chiamato dai locali el-Yauota. Qui le colline che costeggiano la riva nord del lago proseguono in direzione ovest per circa 8 km oltre la fine del bacino, poi si dirigono per circa 2 km a sud prima di riprendere in direzione ovest. Al centro di questo gomito verso sud e allo sbocco di una gola si trovano le rovine, sulle pendici di una collina. In antico il lago si estendeva fino ai piedi delle colline, come testimoniano i resti di tamerici. Dall'analisi di superficie i resti si datano all'epoca greco-romana. In quest'occasione venne trovata una stele in granito nero, con un'iscrizione geroglifica.

In un'appendice a questo articolo¹⁹⁹, Daressy richiamando il testo del geografo Tolomeo, tenta un'identificazione del sito. Premesso che il Birket Qarun è il Moeris e che Bacchis è stata riconosciuta ad Umm el Atl, a nord-est, propone di identificare el-Yaouta con Dionysias.

Tra 1901 e 1902 vennero compiuti altri scavo per conto del Ministero della Pubblica Istruzione e la Scuola di Atene, diretti da P. Jouguet, a Medinet Ghoran nel primo anno e a Medinet en-Nahas il secondo, in collaborazione del G. Leferbvre, sempre finalizzati alla ricca di papiri. Questi scavi privilegiarono la zona meridionale della regione, e in particolare il bacino del Gharaq, finora oggetto di scarse attenzioni, ma considerato come un Fayyum in miniatura, circondato dalla sabbia e separato dal resto della provincia da una stretta fascia desertica. *“È una depressione analoga a quella vicina, formata dalle stesse cause e sottomessa allo stesso destino”²⁰⁰*, e proprio come il Fayyum *“dopo essere stato ricoperto dall'acqua, progressivamente si asciugò, e come nel Fayyum, il Birket Qarun è rimasto come ultimo testimone dei tempi in cui il Moeris inondava l'intera oasi, ugualmente il bacino del Gharaq ha conservato a lungo un piccolo lago nella parte meridionale”²⁰¹*. Questo lago si trova ancora citato dai viaggiatori del 700, fino all'epoca della spedizione napoleonica.

In questi anni dei siti meridionali della regione solo medinet Madi è nota da tempo, mentre il resto dell'area è desertico. Già nella relazione del XIII secolo di Nabulsi si legge che la regione meridionale era in gran parte disabitata.

Nel 1902 Jouguet²⁰² compì una breve visita nel sito di Harit, l'antica Theadelphia, quando ancora il sito era in pieno deserto, e vide tracce di canalizzazioni antiche. Solo alcuni anni più tardi, nel 1910, le

¹⁹⁵ Grenfell – Hunt – Hogarth 1900, p. 11.

¹⁹⁶ Grenfell – Hunt 1902.

¹⁹⁷ Tebtynis Papyri, pl. III.

¹⁹⁸ Daressy 1900, pp. 44-47.

¹⁹⁹ Daressy 1900°, p. 47.

²⁰⁰ Jouguet 1902, p. 347.

²⁰¹ Jouguet 1901, p. 381.

²⁰² Jouguet 1911, p. 10.

parole di Lefebvre²⁰³ descrivono una situazione completamente diversa, in cui i terreni coltivati si sono rapidamente estesi fino ad invadere tutti i terreni bassi che circondano le rovine.

Jouguet nel 1911 pubblica i papiri provenienti da Theadelphia, e nelle pagine introduttive del volume affronta la questione del lago Moeris. Il Birket Qarun è quanto rimane del lago più antico, che in epoca faraonica occupava tutta la regione fino a circondare la capitale, e solo l'altipiano superiore era abitato. In epoca Tolemaica venne realizzata un'ampia bonifica, e in questo momento tutti i siti attorno alla piccola depressione meridionale del Gharaq sono già emersi, e villaggi come Tebtunis, Talit, Magdola, Ghoran e Medinet Madi si dispongono intorno ad un piccolo lago. Jougut tenta anche una ricostruzione dell'antica rete idrica. Il Bahr Yussuf avrebbe avuto una prima ramificazione verso nord, nel Bahr Bi-la-Ma, o Bahr Ouardan, che circondava la regione lungo il margine nord-orientale fino a Soknopaiou Nesos²⁰⁴. Jougut poi individua un canale simile verso sud-ovest, e lo identifica col Bahr Nezla, che corrisponderebbe al Tanabawayh di Nabulsi e al Baintawah di Maqrizi. Probabilmente da questo, in antico, partivano delle diramazioni per la zona più occidentale della regione. Tra i villaggi citati da Nabulsi lungo il Tanabawayh Jouguet riconosce nel sito di Ihrit abbandonato, le rovine di Theadelphia²⁰⁵.

Dagli scavi di W.M.F. Petrie a Gurob alla fine del 1887-1889, all'interno di cartonnage di mummie, provengono i papiri dell'archivio degli ingegneri attivi nel Fayyum sotto i primi Tolomei, Cleone e il successore Teodoro, impegnati nella bonifica, tra 250 e 240 a.C. L'archivio²⁰⁶ comprende documenti pubblici e privati, corrispondenze contratti e resoconti, in cui si parla del progetto di bonifica e della manutenzione di canali. Cleone è ἀρχιτέκτων, ingegnere capo dei lavori pubblici dell'Arsinoite, attivo tra 262-249 a.C. incaricato della costruzione e manutenzione e sorveglianza dei canali, dall'anno 27 al 32 di Tolomeo II (258 e 252 a.C.).

Nel 1908 A. Bouclé-Leclercq²⁰⁷ pubblica un articolo sulla figura di Cleone, cui si deve la realizzazione della bonifica, in cui ricostruisce le varie fasi dei lavori, affidate ad un gruppo di funzionari locali, come i capi dei villaggi e gli scribi locali, e di mano d'opera più o meno specializzata. Tra la forza lavoro impegnata in queste operazioni ci sono indigeni liberi, fabbricanti di mattoni, cavatori di pietre, muratori, carpentieri, fabbri, trasportatori e marinai, e centinaia di lavoratori non specializzati impegnati nel trasporto e nello scavo del terreno. Proprio i documenti dell'archivio di Cleone sono ricchi di dettagli sui lavori di irrigazione, sulle nuove costruzioni, sulla manutenzione e riparazione del sistema idrico per rendere più efficiente e produttivo un sistema almeno nelle sue linee generali assai più antico. I lavori prevedono l'abbassamento del livello del lago, e la preparazione di nuove aree che ora vengono attrezzate per l'irrigazione, con la costruzione di canali, argini, chiuse e ponti. Una volta creato il sistema idrico richiede continua e attenta manutenzione. In quest'occasione si occupa anche della questione più generale del lago Moeris *“prima dei lavori intrapresi dai re della XII dinastia il bacino del Fayyum era completamente riempito dall'acqua della piena, tranne i terreni più elevati dell'altipiano poi occupato da Crocodilopolis, occupato allora da un villaggio di pescatori (Shedet), in cui nome si trova già nei testi del tempo delle Piramidi. Era un vasto lago naturale che il periodico apporto delle acque del fiume manteneva al livello del canale di entrata”*²⁰⁸. Bouclé-Leclercq sostiene che non fu questo vasto lago quello che descrivono Erodoto, Diodoro e Strabone come lago Moeris serbatoio e regolatore della piena. I sovrani della XII dinastia recuperarono al lago primitivo l'altipiano più elevato sul quale costruirono Crocodilopolis, mentre tutto il resto della regione continuava ad essere sott'acqua²⁰⁹. Tale doveva essere la situazione quando i Tolomei decisero di spostare più indietro il lago Moeris e di riconquistare i terreni posti ad un livello inferiore, alla quota del secondo altipiano, proprio dove non si trovano resti precedenti l'epoca Tolemaica. Avrebbero limitato l'alimentazione del lago e atteso che l'evaporazione abbassasse il livello. Su questi terreni i

²⁰³ Lefebvre 1910, p. 167.

²⁰⁴ Jouguet 1911, p. 13.

²⁰⁵ Jouguet 1911, pp. 13-14.

²⁰⁶ Mahaffy J.P., *The Flinders Petrie Papyri: with Transcriptions, Commentaries, and Index*, Cunningham Memoir 8-9, Dublin 1891-1893.

²⁰⁷ Bouclé-Leclercq 1908, pp. 121-152.

²⁰⁸ Bouclé-Leclercq 1908, p. 125.

²⁰⁹ Bouclé-Leclercq 1908, pp. 127-128.

Tolomei fondarono nuove città e realizzarono un sistema di irrigazione alimentato interamente dal Bahr Yussuf, messo in pratica da Cleone, e Bouclé-Leclercq porta come esempio i siti di Philoteris a +10 m slm e di Dionysias a +4 m slm.

Negli anni successivi sono proseguiti gli scavi, sempre più intensi fino a tutti gli anni trenta del 900, ma la questione del lago Moeris rimase sostanzialmente invariata.

6.5. INTERESSE GEOLOGICO

Nei primi anni del '900 si sono moltiplicate le teorie e gli studi sul problema del lago Moeris, con la partecipazione al dibattito di naturalisti e geologi, anch'essi impegnati nel tentativo di ricostruire la storia della regione. Le ricognizioni effettuate sul territorio portarono ad individuare depositi lacustri a diverse altezze, che fornirono preziose informazioni sull'evoluzione del lago, e avvalorarono sempre più l'origine naturale della depressione e del lago stesso.

Una circostanza che prima del 1929 ha reso ancor più difficoltose le indagini sulla storia fisica del Fayyum e del suo lago era la mancanza di una mappa con curve di livello della depressione. Una svolta nella storia degli studi è segnata dalle indagini del Geological Survey of Egypt, condotte tra 1929 e 1936. Per la prima volta venne realizzato un rilievo completo della regione, con la compilazione di una carta dettagliata con curve di livello, che sarà la base di partenza per la cartografia regionale successiva. Venne pubblicata una serie di mappe del Fayyum in scala 1:25.000 con curve di livello con equidistanza di 1 metro all'interno dei terreni coltivati, e poco dopo anche una mappa in scala 1:100.000 con curve a intervalli di 5 metri nelle aree agricole e di 30 metri nel deserto, con indicazioni supplementari delle altimetrie. Con la pubblicazione di queste mappe fu chiaro che tutti i siti tolemaici finora noti, il livello di molti dei quali era ancora sconosciuto, si trovavano al livello del mare o sopra. Il rilievo dei contorni del deserto a ovest ha rivelato l'esistenza, a poca distanza dal limite occidentale delle coltivazioni, di un terrapieno di grande interesse, il Gisir el-Hadid, che si estende con altezza costante attorno ai +23 m slm per circa 48 km dai piedi delle colline all'estremità ovest del Birket Qarun fino al sito di Medinet Madi, ponendo su basi più solide l'esistenza di un lago ad un livello relativamente alto, che potrebbe coincidere con il Lago Moeris descritto da Erodoto²¹⁰. Sempre ad opera del Geological Survey venne effettuata anche una serie di carotaggi attraverso il canale di Hawara, stabilendo la profondità del canale fino a -17 m slm. Venne così dimostrato che era possibile una comunicazione diretta dal Nilo al Fayyum e viceversa come riportano le fonti, senza necessariamente implicare un livello alto del lago²¹¹.

Nel 1939 John Ball²¹² raccolse tutti i dati disponibili sull'argomento in una sintesi delle teorie precedenti, elaborando una storia del Fayyum, sostanzialmente accettata fino alla ripresa dei lavori sul campo negli anni '70, che hanno contribuito a stabilire la sequenza di laghi, dall'inizio dell'Olocene al Neolitico, con l'alternanza di fasi di crescita e di riduzione anche in brevi periodi di tempo²¹³.

6.5.1. H.J.L. Beadnell

Tra 1898 e 1902 H.J.L. Beadnell²¹⁴, convinto che la formazione topografica della regione dipenda totalmente dalla sua struttura geologica, intraprende il primo survey geologico del deserto che circonda il Fayyum, una zona ancora poco conosciuta, con l'obiettivo di tracciare una mappa generale della depressione e individuare le principali formazioni geologiche.

Nell'ottobre 1898 inizia i lavori a Silah, sul bordo orientale della depressione, poi si dirige verso nord, lungo i terreni coltivati e nel deserto settentrionale fino alla sommità della regione e al massiccio isolato del Gar el Gehannem a ovest. L'anno successivo indaga l'estremità meridionale della depressione, lo Wadi Muela e lo Wadi Rayan, e in quest'occasione ebbe modo di constatare l'assenza di depositi lacustri e conchiglie di acqua dolce all'interno dei bacini meridionali. Questo rese evidente che la depressione non è mai stata invasa dall'acqua del Nilo, togliendo ogni fondamento scientifico

²¹⁰ Little 1936, pp. 208-215.

²¹¹ Little 1936, pp. 219-227.

²¹² Ball 1939.

²¹³ Hassan 1986.

²¹⁴ Beadnell 1905.

alle ipotesi di Whitehouse. Nel gennaio 1901 compie indagini all'interno delle zone coltivate, prelevando e facendo analizzare campioni di terreno e acqua²¹⁵. Durante i lavori dell'inverno 1902-1903 e del 1903-1904 esamina la zona dal Gar el Gehannem.

Finora, delle origini geologiche del Fayyum si era occupato Blanckenhorn, nel 1901²¹⁶, che aveva definito la regione come una depressione triangolare circondata su tutti i lati da faglie, ipotizzando una formazione chiaramente dovuta ai movimenti tettonici. Le indagini di Beadnell, basate sull'esame diretto della conformazione della regione, portarono ad una conclusione diametralmente opposta²¹⁷. Non trovò traccia delle linee di faglie ipotizzate da Blanckenhorn, ma al contrario ovunque gli strati rocciosi giacciono indisturbati e occupano il loro normale livello e posizione stratigrafica.

Il Fayyum occupa una zona formata da rocce di tipo sedimentario, di Eocene Medio e Superiore e Oligocene, che si mantengono costanti su ampie aree, con uno spessore complessivo di circa 700 m, da sud a nord, con una pendenza costante di 2-3 gradi verso nord. L'eccezione è rappresentata da una fascia di duro basalto inserita alla sommità della serie ed esposta solo all'estremo limite settentrionale della depressione. La formazione della depressione sarebbe iniziata durante il Pliocene, e giunta a termine nel Pleistocene, in condizioni desertiche e per erosione eolica.

Il Fayyum ebbe origine per le stesse cause che hanno formato le altre depressioni del deserto occidentale, ossia l'azione di agenti di degradazione meteorica. Da una parte all'altra del margine dell'area coperta da terreno alluvionale, si possono vedere gli strati dell'Eocene, che formano la superficie del deserto, passare regolarmente sotto i terreni coltivati; inoltre, gli stessi strati sono frequentemente esposti sul fondo dei canali e dei drenaggi, anche all'interno del terreno coltivato. Dai sondaggi compiuti a Medinet el-Fayyum Beadnell ipotizza uno spessore massimo dei depositi lacustri di 19 m, in corrispondenza della zona più elevata della regione, confermato da uno spessore leggermente inferiore, attorno ai 15 m in corrispondenza delle gole del Wadi e del Bats²¹⁸.

Nel descrivere il Fayyum²¹⁹ divide la regione in tre parti a seconda della composizione geologica, una parte meridionale, corrispondente allo Wadi el-Rayyan e allo Wadi Muela, una parte centrale che comprende tutti i terreni coltivati, la zona del lago e lo spartiacque che divide la regione dalla Valle del Nilo e una zona settentrionale. Partendo da sud individua e descrive le singole formazioni rocciose che si susseguono a cominciare dagli strati più antichi, del Medio Eocene, nel periodo in cui si assiste al progressivo ritiro del mare che occupava tutta la parte nord-orientale del continente africano verso nord.

La successione di strati geologici inizia con quella che Beadnell definisce "Wadi Rayan Series"²²⁰, calcari, marne e argille con nummuliti del Medio Eocene, individuati a sud, nello Wadi el-Rayyan e nello Wadi Muela con uno spessore fino a 130 m.

Si incontrano poi i cosiddetti "Ravine Beds"²²¹, strati di calcari bianchi marnosi e argille gessose che si trovano sotto i terreni coltivati nella parte centrale della depressione, con uno spessore che raggiunge i 70 m, e anch'essi risalenti al Medio Eocene. Questi strati sono visibili ai margini delle coltivazioni, a est, ovest e nord, passano sotto i depositi alluvionali successivi e compaiono sul fondo delle profonde gole che solcano la regione. Nella gola del Bats²²², circa 1 km a ovest di silah, sono ricoperti da 12 m di sabbia gessosa e argille che arrivano fino al terreno fertile coltivato. Nella gola del Wadi, che attraversa le coltivazioni a ovest, questi strati si trovano frequentemente esposti, e mostrano una litologia costante. Qui, come nel Bats, gli strati sono sovrastati da argille di vario spessore, risalenti al Pleistocene o di epoca recente. La loro superficie, una piana di denudazione subaerea,

²¹⁵ Lucas 1902.

²¹⁶ Blanckenhorn, *Geologie Aegyptens*, Berlin 1901, Pt. IV, pp. 339-344

²¹⁷ Beadnell 1905, pp. 29-32.

²¹⁸ A pp. 30-31 riporta i dati di un sondaggio effettuato a Medinet el-Fayyum (+ 23,4 m slm), per una profondità di più di 205,7 m (fondo del carotaggio -182,3 m slm) attraverso gli strati sottostanti: argilla alluvionale, sabbia argillosa e sabbia (18,5 m); marna e argilla marnosa giallo-marrone (112,5 m); pietra idraulica (43,5 m); pietra giallastra (6,5 m); pietra solida marrone (10,5 m); argilla tenera marrone chiaro (1,7 m); pietra idraulica (12,5).

²¹⁹ Beadnell 1905, pp. 11-28.

²²⁰ Beadnell 1905, pp. 35-37, sezione xx.

²²¹ Beadnell 1905, pp. 37-41, fig. 2.

²²² Beadnell 1905, p. 40, fig. 2.

rappresenta il pavimento originario della depressione prima dell'entrata dei sedimenti portati dall'acqua dalla Valle del Nilo attraverso il varco di el-Lahun. In vari punti lungo la riva settentrionale del Birket Qarun si incontrano affioramenti di questa serie, che formano anche la parte inferiore del pendio della scogliera che sovrasta il lago, e la base dell'isola di Geziret el Qorn. La gran parte delle marne e delle argille che si incontrano sotto la superficie nei carotaggi di Medinet el-Fayyum con ogni probabilità appartengono a questa formazione.

Gli strati che formano la scarpata settentrionale che sovrasta il lago sono formati della "Birket Qarun Series"²²³, composta da argille, arenarie e sabbia calcarea con nummuliti, datati alla fase finale del Medio Eocene, e per uno spessore di 50 m. La serie si distingue chiaramente anche nel deserto che separa il Fayyum dalla Valle del Nilo, lungo i lati sud-est ed est del Fayyum, e verso ovest nel precipizio oltre la collina del Ger Gehannam. Nella zona a nord del lago la serie è caratterizzata dalla presenza di strati di arenaria calcarea dura, alterati fino a formare grandi massi globulari. Mentre a ovest la degradazione delle rocce ha portato alla formazione di "pilastrini", in gran parte il risultato dell'azione della sabbia eolica, assistita dalla pioggia. Queste formazioni si rintracciano anche sul lato ovest della depressione, attorno all'altura del Gar el Gehannem²²⁴, e nella cosiddetta *Zeuglodon Valley*, 12 km ad ovest-sud-ovest; è proprio in questi strati che si trovano i resti di grossi cetacei del tipo chiamato *Zeuglodon*.

Proseguendo verso nord si incontrano gli strati dell'Eocene Superiore, l'ultima fase di deposizione in ambiente marino, con un'alternanza di calcare e arenaria, con abbondanti resti di fauna vertebrata e invertebrata della cosiddetta "Qasr el-Sagha Series"²²⁵, per uno spessore di 150 m. Queste rocce si sono depositate in condizioni di acque basse, a non grande distanza dalla terraferma, in una fase di progressivo ritiro del mare verso nord. L'affioramento di questa serie occupa una larga parte del deserto settentrionale del Fayyum, e in particolare nella zona nord-orientale si caratterizza come una piana ondulata con occasionali gruppi di colline e basse scarpate irregolari.

La fase successiva, di transizione tra l'Eocene Superiore e l'Oligocene Inferiore, è rappresentata dalla "Fluvio-Marine Series"²²⁶, localizzata nelle colline del Gebel Qatrani a nord della depressione. Si compone di sabbie, arenarie, argille e marne, fino a 280 m di spessore, e contiene strati orizzontali di basalto. Non si tratta più di un deposito marino, infatti il progressivo ritiro del mare iniziato nel Medio Eocene ha ormai portato la linea di costa più a nord del Fayyum. La presenza in questi strati di legno fossilizzato e resti di animali terrestri indica la presenza di un fiume che ha trasportato materiali provenienti dal continente africano, delineando una condizione deltizia o di estuario, appunto fluvio-marina di acque salmastre, confermata anche dal carattere litologico non marino degli strati. I mammiferi e gli alberi rinvenuti in questi strati provengono dalla terraferma, a indicare che un fiume di notevoli dimensioni proveniente da sud, lo stesso già ipotizzato da Blanchenhorn e chiamato Ur-Nil²²⁷. Veniva a sfociare in questa zona, mentre la linea di costa non doveva essere molto distante. In tutta la parte settentrionale del Fayyum, su una lunghezza di 80-90 km, si incontrano gli strati della serie Fluvio-marina, ad un'altezza di soli pochi metri sulla sommità della serie di Qasr el-Sagha, contenenti resti di animali terrestri, spesso in quantità tale da formare veri e propri "strati di ossa"²²⁸. Frequentemente i resti di vertebrati si trovano all'interno di una sabbia pulita di quarzo non consolidata, mescolata a ghiaia fine, probabilmente portati dalle piene di questo fiume antichissimo. Il centro di questa formazione si colloca approssimativamente in corrispondenza con lo Widan el-Faras; allontanandosi dal centro la serie gradualmente si assottiglia.

Nel Miocene il mare si è oramai ritirato a nord della regione, e non ha più collegamenti con il Fayyum, che fa parte della terraferma; all'interno della regione, infatti, non sono stati trovati depositi di questo periodo²²⁹. È in questo momento in cui il suolo del Fayyum è asciutto e in condizioni

²²³ Beadnell 1905, pp. 41-48, fig. 4.

²²⁴ Beadnell 1905, p. 44, fig. 4.

²²⁵ Beadnell 1905, pp. 49-53.

²²⁶ Beadnell 1905, pp. 53-63.

²²⁷ Blanchenhorn, *Zur Geologie Aegyptens*, Pt II, p. 458.

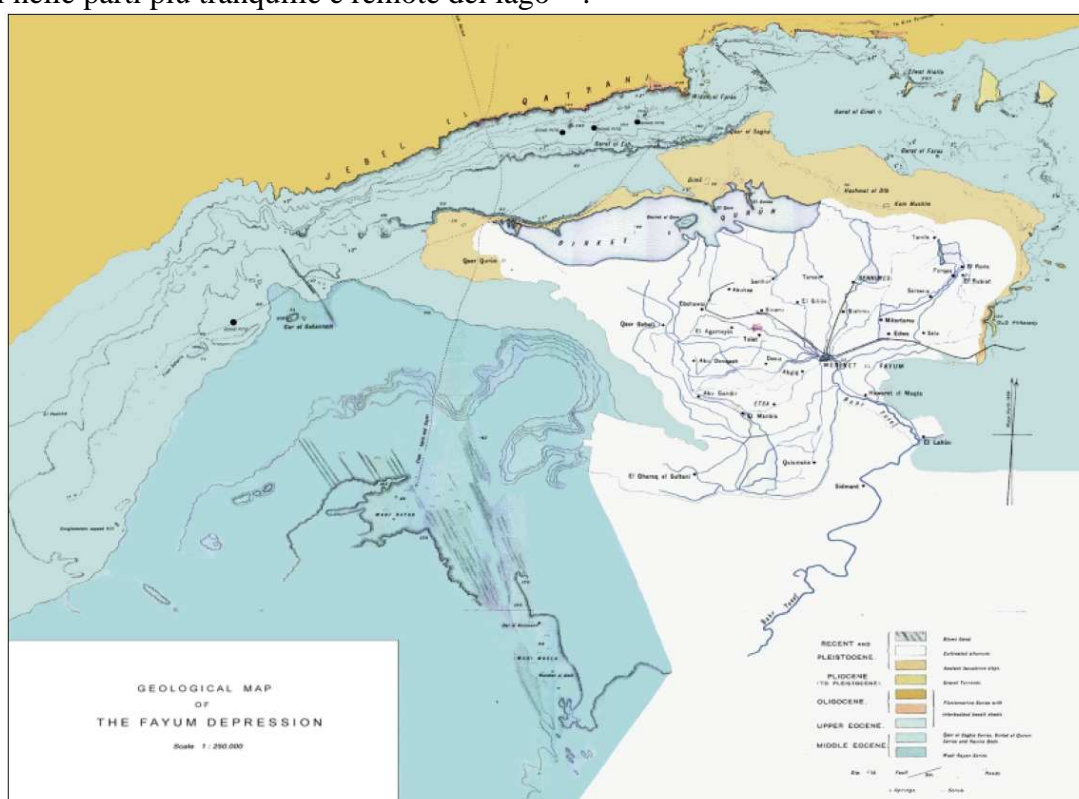
²²⁸ Beadnell 1905, p. 54.

²²⁹ Beadnell 1905, p. 71.

desertiche che inizia lo scavo della depressione, proseguita nel Pliocene per effetto dell'erosione eolica.

Al Pliocene²³⁰ si data una serie di terrazze di ghiaia a est, sud-est e nord del Fayyum, che raggiungono i +170/180 m slm. Dalla loro posizione elevata Beadnell ipotizza che si tratti della linea di costa di uno specchio di acqua profondo. Durante il Medio Pliocene quindi il Fayyum, già in parte eroso, sarebbe stato nuovamente invaso dal mare, fino a formare un lago salmastro interno che raggiunse i +180 m slm, collegato al mare attraverso la Valle del Nilo. Alla fine del Pliocene questo lago si è separato dal mare, e il fayyum rimane nuovamente isolato. L'acqua presente nella regione gradualmente evapora, depositando sali e gesso sul fondo, che vennero progressivamente rimossi durante la fase finale dello scavo della depressione, ancora per erosione eolica, fino ai livelli attuali *“col tempo la regione è stata modellata nella sua forma attuale, o meglio a quella che sarebbe la sua forma senza lo strato di depositi alluvionali”*²³¹.

Nel frattempo, lungo la Valle, si forma il corso attuale del Nilo. Alla fine del Pliocene la Valle del Nilo era un fiordo marino, collegato con il Fayyum e con il Mediterraneo. Nella fase di passaggio al Pleistocene si trasforma in una serie di laghi di acqua dolce, che scaricano uno dentro l'altro, e in cui si vanno accumulando spessi depositi lacustri. Nel Tardo Pleistocene la portata verso valle sembra essere aumentata, tanto da rompere le barriere tra i laghi, e scavare un alveo continuo, dando origine ad un fiume di notevoli dimensioni, che fino all'inizio dell'epoca preistorica ha eroso profondamente il suo corso attraverso i depositi lacustri preesistenti. Proprio in questa fase di grande portata, il fiume è riuscito a ricavarci un varco nelle terrazze di ghiaia che formavano la parte superiore dello spartiacque tra la Valle e il Fayyum, ed è entrato nella depressione. Una volta rotto il promontorio, le acque del Nilo hanno avuto libero accesso al bacino, già scavato in profondità, formando un lago nella parte più bassa, che è gradualmente aumentato fino a riempire l'intera regione, fino al livello del canale di collegamento. I sedimenti depositati sul pavimento in forma di ventaglio, e allo stesso tempo depositi di sabbia e argilla fine portati dal vento e finiti in acqua dalle rive circostanti, si sono lentamente accumulati nelle parti più tranquille e remote del lago²³².



Beadnell 1905

²³⁰ Beadnell 1905, pp. 71-78.

²³¹ Beadnell 1905, p. 79.

²³² Beadnell 1905, pp. 79-81.

Dopo il primo collegamento tra Nilo e Fayyum, il Nilo ha continuato a scendere di livello rodendo sempre più in profondità il suo corso, e in questa fase iniziale Beadnell ammette la possibilità di una temporanea interruzione del collegamento “*non è certo che si sia verificata un’interruzione nel collegamento col Nilo nel Pleistocene, ma se c’è stata deve essere stata di breve durata*”²³³. In seguito, all’inizio dell’epoca storica, le condizioni del Nilo sono cambiate; la corrente è rallentata e il fiume ha cominciato a trasportare e a depositare il moderno terreno alluvionale di limo, e da questo momento fino ad oggi il suo letto è gradualmente aumentato. In questo momento, l’innalzamento del letto del Nilo avrebbe ristabilito il collegamento col Fayyum.

La più recente fase geologica rintracciata all’interno della depressione è rappresentata proprio da argille lacustri, terreno alluvionale e sabbia eolica depositatasi dal Pleistocene ad oggi, e la formazione di questi depositi continua tuttora, depositi che testimoniano l’esistenza di un grande lago di acqua dolce che riempiva la depressione²³⁴. Beadnell attribuisce grande importanza all’individuazione dei depositi lacustri antichi, come testimoni dei limiti raggiunti dall’antico lago, e nelle sue indagini ne rintraccia ampi tratti su zone ore desertiche.

Senza inserirsi nel dibattito sul lago Moeris, Beadnell si limita a considerare il Birket Qarun quanto rimane dell’antico lago preistorico che copriva gran parte del fondo della depressione, di cui individua il livello massimo in antiche argille lacustri attorno ai +23 m slm lungo il margine nord-occidentale della regione “*non ci sono dubbi che il lago Moeris sia semplicemente l’antico lago preistorico posto sotto controllo artificiale*”²³⁵. Per tutto il Neolitico, il lago si mantiene ad un livello alto, per il progressivo innalzamento del letto del Nilo, come testimoniano i resti di insediamenti e strumenti databili al Neolitico rinvenuti lungo le rive di un lago a livello alto.

In epoca storica, in condizioni quasi identiche a quelle del Nilo attuale, deve essersi verificato un afflusso annuale durante la piena e un deflusso nuovamente verso il Nilo quando la piena si ritirava. Durante l’afflusso di acqua veniva trasportato anche una gran quantità di depositi di limo nilotico, che si depositava sopra il terreno alluvionale presedente, aumentando lo spessore e alzando la superficie, fino a quando la zona centrale paludosa ha cominciato ad emergere dalle acque. Durante la XII dinastia, questo naturale deflusso delle acque verso il Nilo, che funziona come regolatore della piena, è messo sotto controllo artificiale e un considerevole tratto di terra viene bonificato nella parte più bassa del lago. Il nuovo lago, controllato artificialmente, sarebbe il lago Moeris citato dalle fonti. In epoca più recente, probabilmente sotto i Persiani o i Tolomei, seguendo l’ipotesi di Petrie, il lago Moeris ha smesso di funzionare come regolatore, ed è stato ridotto artificialmente.

Nell’ambito del survey vennero numerosi resti di animali estinti, che hanno reso il Fayyum uno tra i maggiori siti di interesse paleontologico mondiale²³⁶. Già Schweinfurth, nelle sue ricognizioni durante il 1879, aveva raccolto ossa fossilizzate, identificate come cetacei del genere *Zeuglodon*, lungo scarpata ad ovest di Qasr el-Sagha. Durante la prima parte del survey di Beadnell sono stati trovati con frequenza resti di pesci e coccodrilli in strati del Medio Eocene. Nel 1901 partecipa al survey dell’estremità occidentale del Birket Qarun anche il Dr. C.W. Andrews, del British Museum of Natural History, che rese nota al mondo scientifico la grande scoperta paleontologica, pubblicando una preliminare descrizione dei resti²³⁷. Nell’inverno 1901-1902 le ricerche proseguirono con la scoperta dei resti di un grande e ungulato cornuto, finora sconosciuto, chiamato *Arsinoitherium*²³⁸. Successivamente vennero alla luce anche i resti di mammiferi più piccoli e rettili, compresi gusci di tartarughe di terra²³⁹ (*Testudo Ammon*).

²³³ Beadnell 1905, p. 80.

²³⁴ Beadnell 1905, pp. 81-85.

²³⁵ Beadnell 1905, p. 80.

²³⁶ Beadnell 1905, pp. 9-10.

²³⁷ Andrews 1901, pp. 400-409, 436-444.

²³⁸ Beadnell 1903pp. 529-532.

²³⁹ Beadnell - Andrews 1903; Andrews 1903, pp. 337-343.

6.5.2. G. Hug

Nel 1926 G. Hug²⁴⁰ dà notizia della realizzazione di una pianta in rilievo²⁴¹ del Fayyum in scala 1:100.000, realizzata dall'ingegnere onorario del Servizio delle Irrigazioni M. Pellegrin, già autore di una carta in rilievo del Delta molto dettagliata, iniziata nel 1913. In questi anni si attribuiva una grande importanza a questo genere di cartografia, anche per le implicazioni politiche e strategiche, inoltre un supporto cartografico di questo tipo permetteva di rendere in maniera più dettagliata i tratti della topografia che non compaiono così netti sulle normali carte a curve di livello. Una regione come il Fayyum, proprio per i suoi forti dislivelli interni, dai -45 m slm ai +350 lungo il Gebel Qatrani, si presta particolarmente bene a questo tipo di cartografia, che può contribuire allo studio dell'idrografia e alla comprensione del sistema di irrigazione. Per la realizzazione della pianta M. Pellegrin ha utilizzato tutti i documenti ufficiali esistenti ai suoi giorni. Si è basato principalmente sulle carte del catasto, in scala 1:10.000, e su carte regionali a varie scale²⁴².

In questo modo sono stati resi chiaramente i tratti caratteristici della topografia del Fayyum, una depressione circondata da alture. Analizzando la pianta, Hug distingue un altipiano più elevato in dolce pendenza, con una doppia inclinazione verso sud-ovest e nord, limitato dalla curva di livello di +10 m slm, e una fossa che scende sotto il livello del mare ed è occupata dal Birket Qarun (-45 m slm). Tra le due zone si allunga da ovest a est una falesia ben marcata, dovuta ad un brusco dislivello. Guardando all'interno della regione si nota la forma a ventaglio della zona coltivata, che si presenta essenzialmente come un cono di detriti deltizi, formati per l'apporto alluvionale del Nilo. Inoltre Hug segnala la presenza di profonde gole che solcano la superficie del terreno e di una "freccia di sabbia" che corre da est a ovest e che sembra corrispondere ad un'antica riva del lago.

Dopo questo primo esame della topografia della regione, Georges Hug torna sull'argomento in un articolo del 1927²⁴³, dove propone un nuovo metodo per affrontare la questione del lago Moeris. Dopo un'analisi delle fonti antiche e delle teorie recenti relative al lago Moeris, critica gli studi precedenti per il fatto di essersi basati quasi esclusivamente sui dati delle fonti, costruendo *"un'impalcatura di teorie costruita sui testi delle fonti. Ciascuno ha voluto risolvere l'enigma, proponendo una teoria definitiva, ma nessuno ci è riuscito. Il motivo principale è la mancanza di carte, e di un metodo veramente scientifico. Un fatto essenziale è sempre stato ignorato: il Moeris è un lago, e come tale è un fatto storico, un fenomeno fisico. Pertanto si devono rintracciare le sue rive, e su queste l'azione di erosione e di sedimentazione cui un lago è sottoposto"*²⁴⁴.

Per risolvere il problema ritiene che si debbano prendere in considerazione tre serie di prove, che devono confermarsi a vicenda: prove geologiche, prove archeologiche e prove topografiche. Per verificare questo metodo Hug si è recato nel Fayyum alla fine di dicembre del 1926, convinto di aver trovato le *"chiavi del mistero"*²⁴⁵.

In questa occasione ha studiato la forma e la composizione geologica del terrapieno sabbioso individuato per primo Linant, e presso il villaggio di Seila rintraccia una sezione naturale completa di cui analizza i singoli strati²⁴⁶. Dall'alto al basso, dopo uno strato superficiale recente, individua un conglomerato di sabbia e ghiaia, spesso da 10 a 50 cm, una sorta di crosta consolidata in condizioni di clima desertico, quando il suolo ha perso per evaporazione le acque di infiltrazione ricche di sali che in origine lo bagnavano. Scendendo si trova un ammasso di sabbia, sia fine che grossolana, mescolata con ghiaia e sassi arrotondati, in cui si trovano conchiglie di specie lacustri o fluviali, di cui gran parte

²⁴⁰ Hug 1926, pp. 169-172.

²⁴¹ Di 1,04 m di lunghezza, per 0,67 m di larghezza (escluso il quadro). La zona rappresentata si estende tra 30° 16' e 31° 21' Longitudine E di Greenwich e 29° e 29° 30' Latitudine N. Nel piano ogni curva di livello è rappresentata da un gradino, la cui caduta corrisponde all'equidistanza, ossia 0,5 m per la valle del Nilo e i terreni paludosi, 2 m per la parte coltivata e irrigata della provincia e 4 m per le zone desertiche e montuose.

²⁴² Le zone desertiche fino ad allora erano state rilevate in maniera sommaria, e le quote riportate sulle carte sono approssimative. La zona posta a cultura è stata triangolata in maniera minuziosa, ma il rilevamento, anche se realizzato, non è ancora stato interamente riprodotto ed edito dal Survey Department.

²⁴³ Hug 1927, pp. 1-44.

²⁴⁴ Hug 1927, pp. 18-19.

²⁴⁵ Hug 1927, p. 19.

²⁴⁶ Hug 1927, pp. 19-20, fig. 3.

non estinte. Si incontra poi un livello di argilla sabbiosa giallastra, tagliata a due terzi della sua altezza da un cordone fangoso grigio, e infine una striscia argillosa grigio scuro, simile al limo nilotico. Questa sequenza trova corrispondenza nella sezione precedentemente indagata da M. Blanckenhorn, lungo la gola del Bahr Tamia (El-Bats), presso El Edwa, poco a ovest di Seila²⁴⁷: ghiaia grossolana e sassi con conchiglie e molluschi di acqua dolce, seguita da sabbia grossolana e sassi, contenente conchiglie di tipo nilotico, per uno spessore di circa 4 m e infine un livello di transizione (corrisponde al livello IV di Hug). Nel complesso si tratta di depositi alluvionali, collocati sopra un'argilla simile al limo nilotico, il cui spessore raggiunge i 15-18 m, e si presenta in strati paralleli, quasi orizzontali, con una leggera pendenza verso nord-ovest. L'argilla si appoggia ora sugli strati dell'Eocene²⁴⁸.

Alla stratificazione dei terreni al fondo della conca del Fayyum corrispondono diverse condizioni di deposito, e ben definiti periodi del Quaternario²⁴⁹, corrispondenti a successive fasi del lago. Gli strati più antichi, composti di sabbia fine con strisce di fango, si sono formati in condizioni di acque calme, ma non immobili, durante l'ultimo periodo interglaciale, quando un lago a livello alto riempiva interamente la depressione. Questo era in collegamento col Nilo per mezzo di un corso d'acqua che seguiva il tracciato dell'attuale Bahr Yussuf. Questo corso d'acqua antico già risentiva gli effetti del regime del Nilo, con periodi alterni di piena e di secca, che hanno dato origine all'alternanza di strati di fango e sabbia fine. In una fase successiva, corrispondente all'ultimo periodo glaciale, si registra una maggior umidità del clima, e un aumento nella portata del Nilo. In questo periodo il lago cresce e si incontrano depositi sub-lacustri di fondo composti di argilla grigia compatta con una composizione unitaria in cui sono scomparsi i filoni sabbiosi. Hug chiama questa fase del lago Pre-Moeris²⁵⁰. Sul fondo di questo lago, il fango ha iniziato a depositarsi formando una sorta di aureola attorno alla bocca di emissione. Da ciò deriva la forma a ventaglio che ricopre la zona più elevata del terreno coltivato del Fayyum, e il cui disegno così netto ne testimonia l'origine. Per questa fase ipotizza un livello del lago attorno ai +35/40 m slm, sulla base dei depositi lacustri ben visibili individuati lungo il corridoio di Hawara²⁵¹.

Al termine dell'ultima glaciazione il clima si fa più arido, la portata del Nilo diminuisce, e progressivamente il livello del fiume si abbassa; di conseguenza il livello del vicino lago segue le stesse vicissitudini e si abbassa per gradi, facendo emergere progressivamente il cono deltizio formatosi finora in profondità. A questa fase corrisponde uno strato di argilla color ocra, ricca di elementi sabbiosi, cui fa seguito uno strato di ciottoli, sassi e sabbia mescolati, che testimonia un sempre maggior abbassamento della massa lacustre. Si tratta ormai di un deposito litoraneo, con una stratificazione irregolare, dovuta alle correnti che smuovono gli strati superficiali del lago. L'ultimo strato è un conglomerato desertico, formato a contatto con l'aria, in un clima secco e arido che ha cementato i ciottoli e le sabbie inferiori²⁵².

Per quest'ultima fase si può parlare di lago Moeris, che fino all'epoca Tolemaica ha intrapreso un progressivo calo, alternato a fasi di stabilità nei momenti in cui ha raggiunto un equilibrio tra l'afflusso e l'evaporazione. Il Birket Qarun attuale è l'erede di questo lago Moeris. Come tutti laghi anche il Moeris è soggetto a correnti, movimenti interni, e ad un moto ondoso che hanno avuto ripercussioni sulla linea di costa, e proprio per questo va analizzato come un fenomeno fisico. Di conseguenza passa a considerare le prove topografiche e la conformazione delle coste di questo lago²⁵³.

Riprendendo le classificazioni della contemporanea limnologia, distingue una "spiaggia di erosione" che è il punto in cui si infrangono le onde che erodono la roccia e scolpiscono una falesia ripida, e una "spiaggia di accumulo" ai piedi della falesia scolpita dalle onde, dove si accumulano i materiali di risulta dell'erosione, dando origine ad una terrazza in leggera pendenza che termina al largo in un fronte ripido²⁵⁴. Bisogna poi tener conto che quando un corso d'acqua sfocia in un lago, nel

²⁴⁷ M. Blanckenhorn, *Aegypten, Handbuch der Regionalen Geologie*, VII, Heidelberg 1921, p. 161

²⁴⁸ Hug 1927, pp. 21-22.

²⁴⁹ Hug 1927, pp. 24-27.

²⁵⁰ Hug 1927, p. 26.

²⁵¹ Hug 1927, p. 27.

²⁵² Hug 1927, pp. 23-24.

²⁵³ Hug 1927, pp. 28-31.

²⁵⁴ Hug 1927, pp. 29-30.

momento di passaggio alla falda lacustre la corrente fluviale rallenta, e si indebolisce la sua forza; di conseguenza i materiali alluvionali grossolani fatti rotolare sul fondo dell'alveo smettono di essere trascinati e si accumulano allo sbocco, mentre le particelle più piccole, tenute in sospensione, sono trasportate lontano da una corrente di fondo. È così che si forma un cono di deiezione sommerso, che rapidamente emerge, dando origine ad un delta vero e proprio. Per lo studio del Moeris bisogna rintracciare *“sulla carta come sul terreno, le varie forme dei litorali”*²⁵⁵.

Analizzando il cordone sabbioso che si snoda tra Seila ed el-Alam²⁵⁶, tra i +18 m slm e i +22-24 m slm, con un dislivello di 4-6 m, osserva come questo separi due zone distinte: a sud un terreno uniforme con inclinazione limitata, tra +19 o +20 m slm, che delimita l'altipiano alluvionale su cui si trova Medinet el-Fayyum; verso nord una ripida scarpata discendente fino al fondo del bacino²⁵⁷. Per spiegare questa conformazione, traccia la storia dei recenti cambiamenti climatici e delle loro ripercussioni sulla topografia del territorio. Con l'inizio del periodo arido, al termine dell'ultima glaciazione, e la diminuzione della portata del Nilo, il lago chiamato Pre-Moeris inizia ad abbassarsi. Di conseguenza si restringe anche l'arteria di derivazione del Nilo, che si ritira sul fondo del letto primitivo, e contemporaneamente inizia ad emergere la parte superiore del cono deltizio nella parte centrale della regione. Dopo una fase di condizioni paludose, la zona si secca, permettendo la messa a coltura del suo fango nerastro. In queste condizioni il lago scende dai +40 m slm ai +20 m slm, fino a raggiungere un equilibrio tra le due forze contrarie di evaporazione e alimentazione, che consente una prolungata pausa marcata²⁵⁸. L'arresto (o estremo rallentamento) del calo delle acque scatena il normale gioco delle forze d'erosione, teoricamente suddiviso in tre fasi, con uno stadio iniziale di emersione, uno stadio di giovinezza e uno di vecchiaia, che nella teoria di Hug trovano perfetta applicazione nel territorio del Fayyum²⁵⁹.

Osservando le altimetrie della regione, Hug individua lungo la curva dei +20 m slm, il punto in cui le onde nel primo stadio di emersione venivano ad infrangersi e a sbattere contro la base della falesia viva. Contemporaneamente, al largo del cono deltizio, le onde spinte contro la costa urtando la scarpata sub-lacustre del monte, ne erodono il bordo, dando origine ad un intaglio, che andrà a formare una seconda falesia. Ad un certo punto si trovano a coesistere due linee di costa parallele, due falesie, una emersa attorno ai +20 m slm, l'altra immersa attorno ai +18-16 m slm, sottoposte ad un tipo di erosione differente. La più elevata riceve solo onde corte e calme, mentre la più bassa è sferzata da flutti impetuosi e violenti, che stappano via detriti, che in parte vengono trasportati verso le zone profonde, in parte al limite tra acque agitate e acque calme, ossia sulla cresta della falesia sub-lacustre. Sottolineando la scarpata sommersa, si edifica una fascia di depositi detritici, che aumentano di volume, sviluppando un cordone sub-lacustre di altezza notevole, che rasenta la costa. Questo fu lo stadio iniziale dell'erosione del litorale roccioso del lago, lungo i tratti di spiaggia composti di materiale alluvionale.

Lungo il cono deltizio le cose vanno diversamente, per la presenza di un'argilla troppo plastica per innalzare una scarpata; pertanto la formazione della “freccia di sabbia” di Seila-El Alam deve aver seguito un percorso diverso, ossia è il risultato dell'infrangersi delle onde contro i promontori rocciosi lambiti dall'immediato precursore del Moeris²⁶⁰. Uno di questi speroni rocciosi si trova al margine orientale dell'antico lago, a est dell'attuale villaggio di Sirsina.

I venti dominanti provenienti da nord hanno spinto le onde in direzione sud, contro il promontorio. I detriti provocati dalla lacerazione della falesia sono stati trascinati dalla stessa corrente che spazzava la piattaforma litoranea, fino ad un incavo nella costa, una baia svasata e protetta poco più a sud. Giunti in condizioni di acque calme, il movimento rallenta, e il potere di trasporto diminuisce. I materiali pesanti di conseguenza cadono sul fondo, ai margini della spiaggia, alla cresta del monte, mentre le particelle fini vengono trasportate più avanti, e si depositano seguendo il movimento della

²⁵⁵ Hug 1927, p. 31.

²⁵⁶ Hug 1927, pp. 31-34, fig 8.

²⁵⁷ Hug 1927, p. 34, fig. 9.

²⁵⁸ Hug 1927, pp. 35-36.

²⁵⁹ Hug 1927, p. 37, fig 10.

²⁶⁰ Hug 1927, pp. 38-39.

corrente. Si forma così, a destra del promontorio, seguendo il filo stesso dell'acqua, un deposito di ciottoli e di sabbie che si dirige verso sud-ovest. Gradualmente questa lingua di terra si solleva e la sua estremità avanza, andando a formare una striscia di terra che si assottiglia, la cui testa richiama il dardo di una freccia; da qui il nome generico di "freccia litoranea", ossia cordone litoraneo, che i geografi danno a tutti gli allineamenti paralleli. L'emersione della freccia litoranea segna la fine dello stadio iniziale.

La seconda tappa nel ciclo di emersione, lo stadio di giovinezza²⁶¹, fu segnato, all'origine, da due tratti nuovi. Inizialmente, si forma una seconda riva parallela alla spiaggia originaria che circonda il versante esterno del cordone costiero. In seguito sul fondo della baia un golfo rimane isolato tra il cordone litoraneo di nuova formazione e la riva più antica. Nel frattempo il cordone litoraneo prosegue la sua avanzata verso sud-ovest, fino ad incontrare il ventaglio deltizio al limite del corridoio di el-Lahun. Allo stesso tempo, la corrente costiera si scontra col delta, rallentando la forza dell'afflusso, che in parte prosegue verso la zona profonda, e in parte segue il tracciato convesso della riva depositando il materiale che trasporta. Per un progresso continuo, la freccia litoranea arriva a toccare il bordo del delta, e questa saldatura causò l'isolamento del golfo allungato al riparo dal terrapieno, formando una laguna, circondata a nord dal versante esterno del cordone litoraneo, e a sud dalla falesia morta. Gli isolotti sabbiosi, solo abbozzati sotto l'acqua nello stadio precedente, emersero uno a uno, dando luogo ad una catena di isole oblunghe, che grazie ad un afflusso costante di materiale alluvionale, aumentarono in altezza e in lunghezza, colmando per gradi gli spazi che le separavano. Ma la corrente di deriva non poté fare una rivoluzione completa attorno al cono deltizio e dovette arrestarsi nel suo movimento nei pressi del villaggio attuale di Tobhar. Qui si apriva un'ansa stretta, che disegnava una scanalatura sott'acqua, che ha aperto ulteriormente la strada alla gola del Wadi Nazlah. Dentro questo golfo chiuso tra il delta e il margine desertico occidentale, si estendeva uno specchio d'acqua calma, che si scontrava con la falda agitata del lago vero e proprio. Di conseguenza, il movimento dell'acqua si attenua poco a poco per il sollevamento del letto.

Mentre si sviluppa la seconda sezione del cordone litoraneo, la laguna isolata prosegue la sua evoluzione. Riceve innanzitutto il tributo dei rami del Bahr Yussuf che riversano il suo fango. Riceve anche la sabbia che la brezza lacustre spinge verso di lei lungo l'argine litorale. Le brecce e i tagli lasciano passare nei giorni di tempesta i prodotti dell'attrito della corrente costiera. Grazie a questa tripla serie di apporti, la laguna si colma. Lo stesso fenomeno si produce nella laguna meno estesa che si ripara dietro il rovescio meridionale dell'arco insulare.

Sotto un sole cocente l'evaporazione è molto attiva, il fondo delle due lagune emerge. Per un certo periodo non fu altro che un pantano fangoso, con croste saline e piante di palude, poi l'uomo, con un'irrigazione sapiente lavora per bonificare il terreno e metterlo a cultura.

Il riempimento delle due lagune determina un nuovo restringimento del lago fino a +17/18 m slm, è lo stadio di maturità, corrispondente al Moeris²⁶² di Erodoto.

La teoria di Hug si basa su prove concrete, e sulle testimonianze del terreno: il lago di +18 m slm è il Moeris descritto da Erodoto. In questo quadro risulta impossibile l'utilizzo del lago Moeris come regolatore: con un lago attorno ai +18 m slm non era possibile un deflusso delle acque verso il Nilo. Pertanto, se il lago è veramente servito da serbatoio, deve essere stato in epoca protostorica. In tal caso bisogna leggere in Erodoto il ricordo di un'antica tradizione popolare "*l'uomo, al momento dell'ultimo periodo glaciale abitava già i bordi del lago, vivendo di caccia e pesca e fu testimone del graduale ritiro delle acque, conservando il ricordo confuso del legame tra lago e fiume, ed è qui che può essere nata la leggenda trasmessa di generazione in generazione. Erodoto l'ha sentita e l'ha riportata. L'utilizzo del lago per regolare la portata del Nilo è dunque una favola, senza alcuna realtà storica*"²⁶³.

²⁶¹ Hug 1927, pp. 39-41.

²⁶² Hug 1927, pp. 41-42.

²⁶³ Hug 1927, p. 42. Nel 1895 R. Fourtau si muoveva sullo stesso terreno "...il Moeris non è mai esistito come serbatoio se non nei libri di numerosi storici stranieri che sono in completo disaccordo...", Fourtau 1895, p. 46

Infine esamina la fase finale del lago, che definisce “la morte del Moeris²⁶⁴”. Durante un periodo di clima arido, il secondo altipiano inizia ad emergere, e la linea di costa regredisce sempre più fino a raggiungere il livello del mare, fatto che Hug considera contemporaneo all’arrivo dei Greci in Egitto. Questo nuovo abbassamento ebbe come conseguenza l’isolamento del bacino del Gharaq dal resto del Fayyum, che divenne una regione a se stante, e per lungo tempo fu occupata da un lago residuo, ormai senza alimentazione, che si seccò gradualmente.

Da questo momento niente ha potuto interrompere la progressiva evaporazione del lago, che in un clima secco e caldo, ha avuto la meglio sull’apporto del Nilo. L’acqua è diventata sempre più salmastra, e la salinità è aumentata, facendo estinguere progressivamente la fauna nilotica. L’abbassamento, in due millenni, è stato di una quarantina di metri: “è l’inizio del completo prosciugamento. La portata della piena prolungherà la vita del lago, ma presto o tardi il Birket Qarun, figlio del Moeris, scomparirà²⁶⁵”.

In questi anni compaiono i primi articoli di Gardner e Caton-Thompson sull’argomento²⁶⁶, e in questi Hug trova conferma alle sue teorie²⁶⁷. Le ricerche delle due studiosse nella zona a nord del lago, hanno permesso di individuare una serie di pianerottoli inclinati lungo le pendici del Gebel Qatrani, tra +40 e -45 m slm, che disegnano come i gradini di una scala, separati uno dall’altro da orli a picco. Tre di questi (+35-25 m slm, +18-16 m slm, da +11 a -12 m slm) rispondono alle linee indicate da Hug. La superficie di 40-35 m sarebbe l’antica terrazza litoranea dell’ultimo livello glaciale. La dolce pendenza tra 22 e 18 m corrisponde ad una spiaggia di erosione, e rappresenta il limite delle acque all’inizio del ciclo di emersione, al momento del passaggio da un clima pluviale a uno arido. La linea di dune, tra 18 e 16 m, è collegata al cordone sabbioso di Seila-El Alam, fatto che permette ad Hug di sostenere che anche lungo il margine desertico settentrionale esisteva una corrente di deriva assai violenta per distruggere le sporgenze della costa e costruire cuspidi di sabbia. La spiaggia più inclinata tra +16 e +11 m è quella dove venivano ad infrangersi le onde del Moeris. La falesia a versante dritto, la cui vetta è a 11 m, indica il limite del lago greco-romano.

Così Hug è in completo accordo con la Gardner sui livelli di erosione lacustre tra +40 e -45 m slm, mentre conclusioni c’è disaccordo.

Hug continua ad interessarsi all’argomento, e in un articolo del 1929²⁶⁸ traccia un quadro di insieme della geografia fisica del Fayyum, una specie di riassunto delle sue indagini sulla regione, in cui ripercorre la storia fin dalle origini geologiche, traccia le tappe della formazione, e individua gli aspetti principali della topografia.

Suddivide la regione in tre zone, una zona desertica settentrionale, il Gebel Qatrani che si innalza fino a +340 m slm che sovrasta due altipiani discendenti verso sud, una zona centrale coltivata e il deserto meridionale, non superiore ai +200 m slm, che comprende la depressione dello Wadi el-Rayyan.

All’interno della zona coltivata distingue tre regioni: la gola di el-Lahun, un corridoio allungato in cui scorre il Bahr Yussuf, la zona adiacente alla Valle, sui due lati del Bahr Yussuf, più stretta nella parte settentrionale e più allargata a sud, e la regione del Fayyum vera e propria che comprende un altipiano centrale ricoperto da un ampio delta sub-lacustre, in progressiva pendenza verso sud-ovest, e le fossa del bacino del Birket Qarun, ovunque al di sotto dello zero idrometrico.

La depressione si è formata nelle rocce sedimentarie dell’Eocene Medio e Superiore e dell’Olocene Inferiore, disposte in strati orizzontali, con una leggera pendenza verso nord-ovest. Durante l’Oligocene, a seguito della trasgressione marina, il Fayyum è rimasto esposto all’erosione eolica. Nel Miocene si sono alternate regressioni e trasgressioni marine che hanno depositato gli strati di arenaria e proseguito lo scavo della depressione. Una serie di spiagge testimoniano l’esistenza di un mare nel Pliocene, progressivamente sostituito da un riempimento fluviale, nel Quaternario, quando il Nilo si ritaglia il suo corso sui depositi precedenti. Nel frattempo lo scavo del Fayyum prosegue per

²⁶⁴ Hug 1927, p. 43.

²⁶⁵ Hug 1927, p. 43.

²⁶⁶ Caton-Thompson 1925, Gardner - Caton-Thompson 1926.

²⁶⁷ Hug 1927a, pp. 45-50.

²⁶⁸ Hug 1929, pp.

effetto dell'azione dell'acqua e anche quando diventa un bacino isolato dal fiume l'erosione continua sotto l'azione delle acque correnti provenienti dai margini della depressione o per l'acqua di origine meteorica. Questo tipo di erosione, da sola, non avrebbe potuto raggiungere la profondità attuale in un depressione chiusa. Pertanto Hug chiama in causa altri agenti di denudazione, l'erosione desertica e l'erosione carsica.

La sola erosione normale non può spiegare il rilievo tanto profondo della depressione, perché presupporrebbe tutta una rete di corsi d'acqua. Di fatto, la maggior parte delle valli secche del deserto meridionale sono orientate nord-ovest sud-est nel senso della pendenza degli strati dell'eocene, mentre alcune sono perpendicolari a questa direzione; questo prova l'esistenza di acque correnti di superficie, ma senza un piano di insieme, e senza un sistema idrografico coerente. Bisogna pertanto chiamare in causa altri agenti di erosione capaci di creare una depressione chiusa: erosione desertica ed erosione carsica. In tal modo si può ipotizzare così lo scavo della depressione. Durante i periodi di pioggia, il ruscellamento ha eroso le pendenze, trascinando i detriti; l'acqua si sarebbe assemblata, sciogliendo coi suoi acidi il sottosuolo calcareo; la vegetazione avrebbe approfittato di questa umidità, mettendo radici che hanno fessurato la roccia. Allo stesso tempo le acque di infiltrazione avrebbero circolato nel sottosuolo, minando il terreno sottostante (doline, grotte). Durante i periodi di aridità, al contrario, le falde sotterranee si sarebbero seccate; nella regione trasformata in deserto o in steppa, i venti avrebbero sferzato il mantello dei sedimenti superficiali, accrescendo di conseguenza la profondità delle cavità preesistenti; la disgregazione meccanica avrebbe preparato i materiali per l'erosione fluviale del periodo successivo. Da qui tutta una rete di valli cieche o a imbuto che ricoprono la parte meridionale del Fayyum. Il Fayyum sarebbe stato un carso superficiale (dissoluzione chimica) così come un campo di erosione desertica (erosione e sedimentazione eolica, disgregazione meccanica).

Per spiegare l'origine della depressione e il suo scavo al di sotto del livello del mare, bisogna fare appello al gioco alterno o combinato di tre forze di erosione: erosione eolica normale, erosione desertica, erosione carsica.

Passa poi ad analizzare i livelli lacustri antichi per tracciare la storia del Birket Qarun, che altro non è che il resto di un vasto lago di acqua dolce che dai +23 m slm nel Neolitico si è ridotto fino a -45 m slm. dall'esame della topografia della regione sono stati individuati una serie di livelli lacustri: +40, +23, +18, +10, +4, -2, -16, -26, e -39 m slm. Seguendo le linee proposte dalla Gardner e dalla Caton-Thompson²⁶⁹ individua due periodi e due laghi distinti, uno più antico nel Paleolitico, il lago A, con un'altezza massima di +40 m slm e uno più recente, il lago B, con un massimo di +23 m slm. entrambi i laghi erano in collegamento diretto col Nilo, che entrando nella regione ha depositato i suoi detriti, formando una serie di coni deltizi. Hug analizza contemporaneamente i depositi deltizi e i depositi di spiaggia per rintracciare l'evoluzione del Fayyum nel Quaternario. Il delta più importante è quello formato dal Bahr Yussuf, a partire dallo sbocco del canale di collegamento, che scende verso nord-ovest da +24 a +4 m slm, in un raggio tra i 12 e i 15 km. Questo delta si è costruito in due tempi, una base argillosa e fangosa di deposito di fondo del lago A e una parte superiore composta da strati inclinati di ghiaia, sabbia, argilla e limo del Nilo, più recente.

Dei delta secondari fiancheggiano quello principale, e appartengono ad epoche differenti: il doppio delta del Bahr el-Nazlah (el-Wadi), uno più antico nei pressi dello zero idrometrico, l'altro moderno, una semipalude sotto i -40 m slm, il delta del Bahr Sanhour, appartenente probabilmente al periodo intermedio tra i due laghi A e B, e il delta del Bahr Tamia (el-Bats) di epoca moderna (da -40 a -45 m slm).

Tracciando la storia di questi laghi, poco si può dire del lago A, che ha lasciato delle falesie a nord e dei cordoni litoranei a sud. Meglio conosciuto è il lago B. Nella fase iniziale a +23 m slm ha ritagliato una ripida falesia sul lato orientale della depressione e ha edificato un cordone litoraneo rintracciabile tra Seila, Edwa ed el-Alam. Questo lago, nel suo progressivo restringimento, ha lasciato testimonianze che si possono leggere sul terreno. Il lago a +18 m slm si è stabilizzato ai piedi di questo cordone litorale, modificando la circonferenza del cono deltizio, secondo il processo illustrato nei dettagli nel 1926. La fase successiva a +10 m slm ha creato un secondo cordone litorale tra il cono

²⁶⁹ Gardner - Caton-Thompson 1929

deltizio e il deserto ovest. Il lago a +4 m slm si è stabilito alla base di questo secondo cordone litorale, e ha costituito una sorta di spiaggia sull'altipiano a sud di Tamia. Il lago a -2 m slm ha sviluppato una spiaggia sui due fianchi, ovest e est dello stesso cono deltizio e accentuato il picco della fronte del delta. Il lago di -16 m slm ha determinato un leggero taglio nei terreni della piana costiera del Birket Qarun. Il lago di -26 m slm è marcato da una sporgenza del pendio e limitato da una falesia (a ovest della provincia). Infine, il lago di -39 m slm, a lungo costante, ha visto la formazione dei delta moderni dei due principali canali di drenaggio del Fayyum, il Bahr el-Nazlah (el-Wadi) e il Bahr el-Tamia (el-Bats). Riesaminando la successione dei fatti, lo scavo della depressione si è verificato nell'ultimo periodo glaciale; in seguito il Nilo è entrato nella depressione formando due laghi successivi che hanno alternato periodi di stabilità al raggiungimento di un equilibrio tra afflusso ed evaporazione, e periodi di calo.

Tra 1928 e 1929 Hug, in collaborazione con A. Azadian passa in rassegna le numerose sorgenti che si trovano nella regione e nello Wadi el-Rayyan²⁷⁰. Nel corso di due ricognizioni successive arrivano ad individuare 37 sorgenti nel Fayyum, che a seconda della posizione suddividono in due gruppi, 12 nella pianura costiera del lago e 25 lungo il cono deltizio, e queste ultime sono le più importanti. Pubblicano due carte della regione in cui riportano la posizione delle sorgenti²⁷¹.

Nei paesi le sorgenti hanno una grande importanza, in particolare nelle oasi. Il Fayyum non è propriamente un'oasi. Nelle depressioni desertiche le acque sotterranee trapassano la loro copertura rocciosa e fuoriescono in ruscelli abbondanti, con una notevole portata. Nel Fayyum si tratta di piccole fonti, di scarsa portata. L'acqua necessaria all'irrigazione proviene interamente dal Nilo, attraverso il Bahr Yussuf. Nessun villaggio è stato volutamente fondato in prossimità delle sorgenti, l'acqua è ovunque e non c'è bisogno di sfruttare le sorgenti, che sono generalmente inutilizzate.

Quelle del primo gruppo si concentrano nella zona nord-orientale, attorno a Tamia, nel punto in cui il canale di drenaggio el-Wadi sfocia nel lago e all'estremità occidentale della regione, presso Qasr Qarun. Quelle del secondo gruppo sono fonti di affioramento, con notevoli somiglianze tra loro. Si trovano lungo il pendio del terreno in corrispondenza di strati argillosi impermeabili, e si incontrano lungo le gole che solcano il secondo altipiano del cono deltizio. Hanno una scarsa portata e generalmente si raggruppano lungo uno stesso allineamento. In generale provengono tutte dalle infiltrazioni del Bahr Yussuf e dalle sue diramazioni. L'acqua è assorbita dalle fessure del terreno e va a bagnare i filoni sabbiosi del cono deltizio e delle formazioni lacustri. Quando questi vengono tagliati da una delle numerose gole o da una marcata pendenza del terreno stesso, la falda sale in superficie. È per questo che si concentrano lungo i fianchi delle vallate che tagliano i sedimenti del delta e dei terreni rivieraschi, e ugualmente lungo le scarpate delle gole²⁷².

Nello Wadi el-Rayyan sono state individuate tre sorgenti, all'estremità occidentale.

Sempre in collaborazione con Azadian, compie il primo studio scientifico sul Birket Qarun²⁷³. Dai sondaggi effettuati risulta che la profondità non è la stessa ovunque. Il bacino occidentale supera in media i 6 m, mentre quello orientale non raggiunge i 4 m. la fossa più bassa, chiamata Batn el-Baqarah, appartiene al bacino occidentale e si estende alla base della scarpata arenaria e roccioso del deserto settentrionale, il Gebel Strani. È limitata dalla curva batimetria di 7 m. La profondità massima riscontrata è di 8,8 m. Una seconda fossa fa da contro-altare nel bacino opposto, nella baia che domina le rovine della città greca di Dimé. L'arco di cerchio che disegna è meno profondo, appena 5 m. Ai bassifondi si oppongono i terrazzamenti deltizi dei due principali canali di scarico, che scaricano nel lago. A questi va attribuita la conformazione delle coste meridionali, paludose proprio per lo sbocco di questi canali.

Proprio la scarsa profondità delle acque ha come conseguenza che la differenza termica tra fondo e superficie è minima o addirittura inesistente, mentre la falda d'acqua è estremamente sensibile all'influenza dell'aria di cui riflette immediatamente le variazioni. I rilevamenti fatti da Azadian-Hug indicano uno strettissimo margine tra la temperatura del fondo e quella della superficie, al massimo 2°;

²⁷⁰ Azadian – Hug 1928, Azadian –Hug 1929a, Azadian –Hug 1929b.

²⁷¹ Azadian – Hug 1928, p. 91, Azadian –Hug 1929a, pl. IV.

²⁷² Azadian –Hug 1929°, pp.125-126.

²⁷³ Azadian –Hug 1929c, pp. 225-250.

in generale di $0,5^{\circ}$ - 1° . Ugualmente, la falda d'acqua registra fedelmente le variazioni termiche dell'atmosfera, ma poiché il calore specifico dell'acqua è differente, ci sono attenuazioni dei bruschi cambiamenti atmosferici. D'inverno come d'estate l'aria è sottoposta ad una forte escursione termina tra giorno e notte: riscaldamento intenso durante il giorno, e forte raffreddamento notturno. Il lago segue lo stesso ritmo, ma con un certo ritardo. All'alba e fin verso le 10 del mattino, l'acqua è più calda dell'atmosfera. Dalle 10 al tramonto è l'inverso: l'acqua sembra fresca e l'aria infuocata. La notte il lago è tiepido, l'atmosfera fresca (estate) o fredda (inverno).

Dai campioni analizzati, l'acqua risulta essere salmastra con un differente grado di salinità a seconda dei luoghi e della stagione. La profondità permette di identificare due bacini, uno a ovest e uno a est del canale el-Wady. La salinità varia a seconda dei punti. A ovest l'acqua è assai salata, mentre a est, dove sfociano i due grandi canali di scarico la salinità diminuisce. A questa ripartizione che viene definita orizzontale, se ne aggiunge una seconda, verticale. Il fondo, dove tendono ad accumularsi le acque pesanti, è generalmente più salato della superficie.

Le analisi di Azadian e Hug confermano anche una differenza stagionale, con una salinità massima da luglio a ottobre, e minima da gennaio ad aprile. La variazione è dovuta a due cause principali: il regime del lago e la temperatura. La salinità è vincolata ai cambiamenti di livello del lago. Più il volume è ridotto, più l'acqua è salata. Un livello basso si tradurrà in un aumento del tasso chimico, uno alto ad una diminuzione. La concentrazione di sali è massima nel periodo di acque basse, minima nel periodo di acque alte.

Il lago è al suo livello più alto in marzo e aprile, mentre è circa 1 m più basso in agosto, settembre e talvolta ottobre. In marzo e aprile i campi di cotone hanno bisogno di irrigazione abbondante, la cui massa ingrossa il lago; inoltre, i raggi del sole sono ancora troppo obliqui per determinare una forte evaporazione. In luglio, agosto e settembre il surriscaldamento è tale che la portata della piena, nonostante il suo volume, evapora appena arriva al lago: da qui un ritiro accentuato delle acque. Così la salinità varia a seconda del regime del lago: regime primaverile significa meno sali in soluzione, regime d'estate a una forte concentrazione di sali.

La temperatura è il secondo fattore che influenza la composizione chimica dell'acqua. Più l'acqua è calda, più sali in soluzione contiene, pertanto la salinità aumenta in estate. Da aprile a luglio l'acqua assorbe il calore (meno rapidamente dell'atmosfera) e raggiunge il massimo in agosto; da settembre a novembre perde il calore immagazzinato per diffusione. Da aprile ad agosto compreso, il lago si surriscalda, la salinità tende al massimo, ma il movimento è lento, poiché contrastato a partire da metà luglio dall'afflusso della piena del Nilo. Il massimo è raggiunto in settembre-ottobre, inizialmente per le nebbie autunnali che ammortizzano la perdita di calore, in seguito, soprattutto a causa del volume ridotto delle acque, in quel momento al loro livello più basso. In inverno accade il contrario. La falda lacustre è al minimo di calore in febbraio; l'acqua meno salata dell'intero anno si può cogliere in marzo-aprile, momento del massimo volume e dei livelli alti. La salinità è massima nella stagione delle acque basse e calde, minima nella stagione delle acque alte e fredde.

Per chiarire i dati Azadian e Hug tracciano 4 carte che mostrano la ripartizione della salinità al momento dei prelevamenti. Da queste si possono trarre delle leggi generali. Innanzitutto la localizzazione delle acque dolce nelle vicinanze dei due principali canali di drenaggio del Fayyum, il Bahr Tamia e il Bahr el-Wady. Inoltre il debole turbamento apportato da queste acque nella composizione quasi uniforme della salinità. Terza è la stabilità del regime del bacino occidentale. Quest'ultima legge ha per corollario l'instabilità del bacino orientale, dove si scarica la maggior quantità delle acque di irrigazione.

6.5.3. *G. Caton-Thompson ed E. Gardner*

Sempre negli anni venti del Novecento, le indagini di E. Gardner e G. Caton-Thompson, per conto della British School of Archaeology in Egypt, nel corso di tre stagioni dal 1924 al 1928, nella parte settentrionale della depressione, fino a quel momento scarsamente studiata, permisero di rintracciare una serie di linee di costa corrispondenti a diversi livelli del lago antico, da +40 m slm fino a -2 m slm. Dallo studio dei manufatti associati ai resti di occupazione, le due studiosi furono in grado di ricostruire una griglia cronologica degli insediamenti in epoca preistorica, formulando l'ipotesi

dell'esistenza di più laghi successivi, piuttosto che una semplice oscillazione dello stesso lago. Ad un livello alto iniziale nel Medio Paleolitico, sarebbe seguita una progressiva riduzione, dovuta ad una temporanea interruzione nel collegamento con il Nilo. All'inizio del Neolitico il Nilo, rientrando nella depressione, avrebbe formato un nuovo lago attorno ai +20 m slm, per stabilizzarsi poco al di sotto dello zero idrometrico alla fine del Neolitico e tale sarebbe rimasto per tutta l'epoca dinastica; in tal modo crollava definitivamente la possibilità di un ritorno dell'acqua dal Fayyum al Nilo, come ipotizzato da Erodoto.

Prima delle loro ricerche il deserto settentrionale del Fayyum era una zona poco nota, le uniche notizie disponibili riguardavano il tempio di Qasr el-Sagha, a +35 m slm, ai piedi della scogliera settentrionale, e le rovine di Dimè +24 m slm, a 6 km a sud, vicino al margine della scarpata inferiore sul lago. Lo scopo delle ricerche di Gardner e Caton-Thompson è quello di indagare la configurazione della regione, e tracciare le curve di livello della zona.

Dal punto di vista topografico il deserto settentrionale si compone di due altipiani, uno a est e uno a ovest, ad un'altezza media di +10 m slm. All'estremità meridionale il terreno scende rapidamente verso il lago, mentre a nord il pendio generalmente uniforme della superficie è interrotto da una serie di bacini di forma irregolare, con tracce di vegetazione sul fondo, per la maggior parte al livello del mare o di poco inferiori, in cui tende a raccogliersi l'acqua piovana. A nord dell'altipiano occidentale, il terreno si alza rapidamente in una serie di gradini fino al livello del Sahara, mentre, sul lato est, il precipizio è più lontano e la zona intermedia è occupata da una piana di ghiaia.

Nella prima stagione 1924-25²⁷⁴ (4 dicembre – 12 febbraio) venne effettuata una ricognizione della zona a nord del lago, da Kom Aushim fino a sud-ovest di Qasr el-Sagha. Sono stati individuati i livelli in cui si colloca la cultura preistorica del Fayyum, da +17 m slm fino al livello del mare. Inoltre sono stati indagati alcuni insediamenti Neolitici e Dinastici nella zona di Qasr el-Sagha, compresa una necropoli del Medio Regno. In generale, i dati geologici e archeologici indicano un lago in calo a partire dal Neolitico.

La seconda stagione di lavoro²⁷⁵ (9 dicembre 1925 – 18 aprile 1926) portò alla realizzazione di una mappa dell'area desertica a nord del lago, su cui collocare i ritrovamenti, e a supporto delle ricerche. Le nuove indagini confermarono l'ipotesi che il lago più antico, a +23 m slm, si è seccato prima dell'epoca storica, e pertanto non può essere il predecessore del lago Moeris.

Nella fase iniziale delle loro indagini, esaminando le teorie precedenti, si impegnarono a trovare le prove geologiche che permettessero di scrivere la storia della regione, e arrivano alla conclusione che bisogna necessariamente ammettere l'esistenza di più di un lago, e non una serie di oscillazioni dello stesso lago come ipotizzato finora. Durante il Neolitico non poteva esistere un lago a livello alto per l'esistenza di una serie di siti lungo una ben definita linea di costa circa 10 m più bassa del livello del Moeris a +23 m slm che finora veniva considerato il lago di epoca storica. Seguendo l'ipotesi proposta da Beadnell, indicano come lago del Pleistocene quello già individuato a +23/22 m slm, formatosi al momento della prima entrata del Nilo nella regione. Tracciano una prima mappa schematica della regione in cui sono rappresentati i vari livelli del lago²⁷⁶, e questo antico lago viene rappresentato sulla carta con una linea nera continua che occupa quasi interamente la depressione²⁷⁷. Per le due studiosse non si tratterebbe del diretto predecessore del Moeris, bensì di un altro lago, già estinto al momento della comparsa dei primi insediamenti umani nella zona, pr l'interruzione del collegamento con il Nilo

²⁷⁴ Caton-Thompson 1925, pp. 153-156; Caton-Thompson – Gardner 1934, pp. 3-4: le ricerche si sono concentrate nella zona di Khashmet ed Dib, nel cosiddetto “Z Basin” e nel Kom W, nei siti Neolitici R, S, T, O ed N, e attorno a Qasr el-Sagha.

²⁷⁵ Caton-Thompson – Gardner 1926, Gardner 1927, Caton-Thompson – Gardner 1934, pp. 4-6: il campo è stato posto inizialmente presso Dimé, per effettuare uno studio dei livelli del lago, e del cosiddetto “molo” a sud. È stata tracciata una mappa delle dighe del sistema di irrigazione a nord e nord-ovest di Dimè. In un secondo momento il campo è stato spostato nei pressi del Kom W, per effettuare un sondaggio. Nel corso della stagione stato indagato il Sito M, un insediamento neolitico, e le sepolture romane nelle vicinanze. Inoltre è stata esaminata la strada lastricata a nord, citata da Beadnell, e un insediamento dell'Antico Regno sul Bacino L. In marzo l'indagine si è spostata nel Bacino K per indagare un altro insediamento neolitico, il Kom K, con 56 granai neolitici. 12-13 aprile visita del sito di Umm el-Atl

²⁷⁶ Caton-Thompson – Gardner 1926, fig. 1.

²⁷⁷ Corrispondente al livello di 222 ft sul livello del Birket Qarun, calcolato nel dicembre 1925 a -148 ft (-45,1 m slm).

attraverso il canale di Hawara. per questo primo lago indicano un possibile livello massimo tra +30 e +35 m slm²⁷⁸. Nella zona di Qasr el-Sagha i depositi lacustri di questa fase formano un piccolo altipiano sotto il tempio, su cui si trovano manufatti e ceramica, ad indicare che il lago era già sceso di livello da un tempo sufficiente da permettere ai depositi di consolidarsi ed essere erosi prima che la zona venisse abitata.

I ritrovamenti Neolitici si concentrano in determinate aree, caratterizzate dalla presenza di affioramenti di depositi lacustri, usati come ripari, ovviamente preesistenti alle occupazioni. Dal momento che la base di questi affioramenti si trova attorno ai +12 m slm, il lago contemporaneo a questi insediamenti doveva trovarsi ad un livello inferiore. Non solo, ma si doveva essere seccato con abbastanza anticipo da permettere ai depositi di consolidarsi ed essere erosi prima del loro arrivo, pertanto il lago a +23 m slm non può aver originato direttamente il lago Moeris della XII dinastia. Questi antichi depositi sono visibili nell'area di Qasr el-Sagha, dove formano i siti N, o e T a ovest del tempio e si compongono di sabbia fine di colore giallo e bianco, alternata ad argilla, e poggiano direttamente sulle rocce del Teziario, indice di un'origine antica²⁷⁹.

A giudicare dallo spessore dei depositi questo primo lago deve essere esistito per un lungo periodo, poi il rifornimento di acqua venne a mancare, e l'evaporazione ne causò il prosciugamento. I depositi lacustri si consolidarono e furono erosi nell'intervallo di tempo in cui mancò l'afflusso di acqua, prima della formazione di un nuovo lago, e prima dell'arrivo dell'uomo. Dopo questo intervallo si trova un secondo lago, che raggiunge il livello massimo di +18 m slm, e che può essere considerato il "*lago del Fayyum, chiaramente collegato con insediamenti umani*"²⁸⁰, e proprio sulla base dei ritrovamenti datato al Neolitico; è indicato sulla mappa da una linea di trattini e punti alternati. Anche questo lago si riduce progressivamente per il progressivo insabbiamento del canale di collegamento, e durante la riduzione deve aver formato una serie di bacini temporanei, separati da promontori di rocce sedimentarie e depositi lacustri, anch'essi progressivamente asciugati²⁸¹. Uno stadio di questa riduzione viene individuato attorno ai +4 m slm, indicato sulla carta da una linea tratteggiata, che sembra datarsi all'epoca storica²⁸².

Questa prima ipotesi di Gardner e Caton-Thompson conferma l'esistenza di due laghi, come già ipotizzato da Beadnell, ma limita la superficie dell'acqua di epoca storica ad un livello basso. Riassumendo, vengono individuate quattro fasi del lago, una più antica tra +35 e +30 m slm, una a +23 m slm, finora considerata il predecessore del Moeris, ma che si è rivelata in realtà una fase di un lago più antico, un nuovo lago Neolitico a + 18 m slm, formatosi dopo il prosciugamento del lago precedente e l'erosione dei depositi lacustri più antichi, sulle cui rive si sono stabilite popolazioni Neolitiche, e infine un lago attorno ai +4 m slm, probabilmente di epoca storica.

Nella stagione 1926-1927 non si svolsero indagini. Alla ripresa dei lavori²⁸³ nel 1927-28 (11 novembre-27 aprile), la concessione di scavo comprendeva anche un'area all'estremità occidentale del lago. In quest'occasione vennero rintracciati depositi lacustri fino ad un'altezza di +40 m slm, identificati come il livello massimo raggiunto dal lago nel Pleistocene (Paleolitico Iniziale). Risultò ancor più evidente che il livello massimo di +23 m slm individuato da Beadnell, era solo una fase di un lago più alto. Nel corso delle ricognizioni venne identificata un'estesa cava di gesso dell'Antico Regno nelle colline settentrionali, con grandi ammassi di detriti, mescolati con ceramica, e una gran quantità di strumenti litici. Il sito venne chiamato Umm es Sawan, e contemporaneamente alla cava era attiva anche una manifattura di vasi ricavati dai blocchi di gesso. Un insediamento composto da ripari in pietra, di cui rimangono le fondazioni, doveva ospitare gli operai che lavoravano alla cava. Ulteriori indagini hanno riguardato la zona attorno a Tamia, l'argine di Edwa, e la zona attorno a Qasr el-Sagha. È stato possibile anche stabilire una suddivisione tra le varie fasi del Neolitico, in base ai già

²⁷⁸ Gardner 1927, p. 403.

²⁷⁹ Gardner 1927, pp. 386-392.

²⁸⁰ Caton-Thompson - Gardner 1926, p. 303.

²⁸¹ Caton-Thompson - Gardner 1934, p. 95, indicati come "K, L, X, Z, N and West Dimay Basins".

²⁸² Gardner 1927, pp. 399-401.

²⁸³ Caton-Thompson 1928, pp. 110-111, Caton-Thompson - Gardner 1934, pp. 6-11.

individuati depositi e alla distribuzione delle industrie litiche²⁸⁴. La fase più antica dell'occupazione, risalente al Neolitico Antico, venne definita "Fayyum A"; identificata sulla base di ampi insediamenti localizzati nel Kom W e nel Kom K, collegati ad un lago tra +12 e +10 m slm. si caratterizza come una cultura neolitica che utilizza la coltivazione dei cereali e la domesticazione degli ovini; come manufatti si trovano strumenti bifacciali usati per attività agricole, e recipienti ceramici. La fase seguente, datata al Tardo Neolitico, e chiamata "Fayyum B", è collegata ad un lago che si è ridotto fino a -2 m slm, e mostra un marcato peggioramento nelle condizioni culturali, con strumenti a bordo abbattuto destinati ad attività di pesca e una totale assenza di ceramica, a indicare il ritorno ad un'economia di caccia e pesca.

Nel 1929 Caton-Thompson e Gardner leggono una comunicazione di fronte alla Royal Geographical Society di Londra²⁸⁵ in cui tracciano un bilancio delle loro indagini, ripercorrendo la storia degli studi a partire da Erodoto *"tutti concordano sulla collocazione del lago Moeris nel Fayyum. Il problema è individuare l'area occupata dal lago, e la sua relazione col Nilo; come concordare i dati delle fonti con i dati scientifici"*²⁸⁶, ed esprimono la speranza che *"la soluzione al problema possa venire dall'analisi comparata di tutti gli aspetti, geologici, archeologici e di ingegneria idraulica"*²⁸⁷. Nello stesso anno, in risposta alla pubblicazione dei primi articoli di Sandford e Arkell, anch'essi impegnati nell'indagine geologica della regione, e alla loro ipotesi di uno scavo della depressione per azione dell'erosione fluviale, la Gardner pubblica un articolo dedicato all'origine geologica della regione²⁸⁸. I risultati definitivi verranno pubblicati nel volume *The Desert Fayyum* nel 1934.

Il problema del livello raggiunto dal lago nei vari periodi storici è complicato dalla confusione di due fattori strettamente legati al problema, i cambiamenti climatici e la comunicazione con il Nilo, *"in un'oasi isolata dal contatto con l'afflusso delle acque del Nilo, ogni cambiamento del livello del lago può essere attribuito principalmente alle condizioni climatiche: se il collegamento con il Nilo si interrompe, allora le fluttuazioni del lago dipendono interamente dalle variazioni climatiche (piovosità ed evaporazione), una volta ristabilita la connessione con il Nilo diventano determinanti le oscillazioni del fiume. È giusto supporre che, in alcuni momenti, il collegamento con il Nilo si è interrotto, e il Fayyum e il lago hanno subito delle modifiche dettate solo dalle variazioni della piovosità e dell'evaporazione. Una volta ristabilito il collegamento col Nilo la variazioni del fiume sono divenute il fattore dominante. È in questo momento che diventa difficile distinguere i due fattori"*²⁸⁹.

La storia del lago *"non è semplicemente una storia di crescita e calo di un solo specchio d'acqua"*²⁹⁰, ma è fatta di contrazioni intermittenti, in cui sono attestati due laghi successivi, separati da un intervallo in cui il livello dell'acqua scende sotto il livello del mare, a causa di un'interruzione nel collegamento col Nilo e di variazioni climatiche. Riunendo i dati a disposizione concludono che lo scavo della depressione è avvenuto in una fase in cui la regione era isolata dalla Valle del Nilo, quindi prima della formazione del lago più antico, avvenuta nel Pleistocene. Come già aveva ipotizzato Beadnell lo scavo venne realizzato per l'azione dell'erosione eolica in clima desertico, e non per l'erosione fluviale ipotizzato negli stessi anni di Sandford e Arkell. Durante il Pleistocene il Nilo riesce a ritagliarsi per la prima volta un collegamento con il Fayyum, e a "fare irruzione" nella depressione, colmandola interamente con un lago a livello alto, fino a +40 m slm, in comunicazione diretta col fiume. I più antichi depositi del lago del Pleistocene, composti da argille bianche con diatomee che occupano il pavimento di quasi tutta la depressione, indicano un clima secco al momento della formazione del lago. Questo primo lago sarebbe poi calato a +23 m slm, e a questa fase corrisponde una linea di costa ben marcata, che indica una pausa di notevole durata, corrispondente ai depositi a

²⁸⁴ Caton-Thompson 1928, pp. 111-113.

²⁸⁵ Caton-Thompson – Gardner 1929, pp. 20-60.

²⁸⁶ Caton-Thompson – Gardner 1929, p. 21.

²⁸⁷ Caton-Thompson – Gardner 1929, p. 32.

²⁸⁸ Gardner 1929

²⁸⁹ Caton-Thompson – Gardner 1929, p. 32.

²⁹⁰ Caton-Thompson – Gardner 1934, p. 13.

+23 individuati da Beadnell, che Caton-Thompson e Gardner datano al Medio Paleolitico. La predominanza di sabbia e argilla e la presenza di una linea di costa ben definita indica un incremento della piovosità. Questi depositi sono ben delineati sul terreno, ma le loro condizioni non suggeriscono, dal punto di vista geologico, un'origine recente; sono profondamente erosi dall'azione dell'acqua e abbondantemente ricoperti con frammenti di roccia trascinati dalle scarpate vicine. A Qasr el-Sagha la linea di costa a +23 m slm forma una terrazza che inizia sotto il tempio e termina in una ripida scarpata verso sud, frutto di erosione. Considerando la conformazione originaria di un deposito di spiaggia si dovrebbe trovare una piattaforma estesa²⁹¹, lungo un pendio sui 45°, mentre qui si osserva una scogliera quasi verticale, con un avvallamento degli strati che diventa sempre più ripido in corrispondenza della crescita del pendio. Se si trattasse di un lago recente, si troverebbe il profilo originale conservato, invece non è così, pertanto non si tratta di un deposito recente, ma di un deposito abbastanza antico da essere stato profondamente eroso, e gli strati sono stati rimossi lasciando solo affioramenti isolati. Un tale grado di erosione non può essersi verificato in soli 2000 anni, ma deve risalire al Pleistocene. Né è ammissibile che successivamente il lago abbia raggiunto lo stesso livello. Gli insediamenti Neolitici si sono quindi sviluppati con un livello del lago più basso, che non ha nulla a che fare con quello di +23 m slm.

Tra Paleolitico e Neolitico si registra un'interruzione del collegamento tra Nilo e Fayyum, che porta all'evaporazione del primo lago, in clima desertico, e alla pesante erosione dei depositi lacustri. Per tutto il Paleolitico il Nilo ha scavato in profondità il suo corso lungo la Valle, e questo può essere la causa della periodica interruzione nel collegamento con il Fayyum. Col Neolitico il Nilo inizia a depositare materiale alluvionale e ad alzare il suo alveo, di conseguenza rientra nella depressione e forma un secondo lago che raggiunge i +18 m slm. Tracce di questo secondo lago si incontrano su una serie di terrazze di sabbia bianca ben definite, poste su strati più duri e antichi, associati a fauna diversa da quella del lago più antico. Il progressivo innalzamento del letto del fiume e il trasporto di grandi quantità di detriti provoca nuovamente un'interruzione del collegamento, per il graduale insabbiamento del canale. Contemporaneamente si verifica un inaridimento del clima, con brevi fasi umide con un incremento della piovosità, che sono da considerare responsabili dello più o meno lunghe pause nel calo del lago del Fayyum, individuate in una serie di linee di costa successivamente più basse. Anche questo secondo lago intraprende un progressivo calo fino a -2 m slm, per inaridimento climatico, lasciandosi dietro ampi bacini temporanei, che evaporando depositano argilla.

Integrando dati archeologici e geologici, Caton-Thompson e Gardner individuano le fasi di questo secondo lago. Le prime tracce di insediamenti umani si incontrano lungo la linea del +14 m slm, generalmente raggruppate attorno a ripari naturali formati da affioramenti rocciosi che rappresentano l'esito dell'erosione dei depositi del lago più antico, e quindi alcuni metri sotto il livello massimo raggiunto dal lago Neolitico. *“Il lago non è uno spettatore passivo, ma un agente attivo nello sviluppo sociale di un nuovo arrivo, fornendo un ambiente che incoraggia insediamenti stabili”*²⁹². L'arrivo di popolazioni di pastori-raccoglitori di cultura Neolitica pienamente sviluppata si colloca attorno al 6000-5000 a.C., in un momento in cui il lago Neolitico, dal livello massimo di +18 m slm, è sceso almeno attorno ai +10 m slm. Il lago si mantiene a lungo attorno ai +10 m slm e questa pausa, come le successive, devono essere attribuite ad un periodico aumento delle piogge che permettono di raggiungere un equilibrio con l'evaporazione. Per tutto il Neolitico quindi il collegamento col Nilo sarebbe rimasto interrotto e il canale insabbiato, e questi fattori sono i responsabili del progressivo calo del lago.

La presenza di ceramica e strumenti dello stesso tipo, Fayyum A, a livelli inferiori indica un calo del lago da +10 m slm fino al livello del mare. In questo calo si sono verificate delle pause più o meno prolungate, e su tutte le linee di costa successive sono stati individuate tracce di insediamenti che seguono le variazioni del lago. Nessuno di questi insediamenti mostra tracce di successive sommersione, confermando l'ipotesi di un calo prolungato per tutto il Neolitico, che Caton-Thompson e Gardner associano ad un cambiamento climatico graduale che investe tutto il Nord Africa, con un

²⁹¹ Caton-Thompson – Gardner 1929, pp. 33-34, fig. 6.

²⁹² Caton-Thompson – Gardner 1934, p. 2.

calo delle precipitazioni e una sempre maggior desertificazione²⁹³. Da questo quadro risulta evidente che non è possibile ammettere un lago in crescita parallelamente e in collegamento con la Valle del Nilo.

Quando il livello del lago si avvicina allo zero iniziano a comparire strumenti di tipo diverso, appartenenti alla cultura Fayyum B, e contemporaneamente scompaiono quelli del Fayyum A.

È questo lago in progressivo calo che dà origine al Lago Moeris di epoca storica, Moeris che secondo Caton-Thompson e Gardner non ha mai superato i -2 m slm. Questa fase del lago presenta un profilo ben definito, e non frutto di erosione. Lungo la linea di costa si trovano costantemente tronchi di tamerici e radici di canne non ancora calcificate, ad indicare un'origine recente. Gli insediamenti seguono il calo del lago fino a -2 m slm, e attorno a questa quota si collocano anche gli insediamenti dell'Antico Regno individuati nella zona settentrionale. Anche la lunga pausa a -2 m slm, persistendo l'interruzione nel collegamento col Nilo, è dovuta ad un periodico aumento della piovosità che ha bilanciato l'evaporazione.

Per rappresentare graficamente la loro ricostruzione, Caton-Thompson e Gardner tracciano una serie di mappe dell'area indagata, con la posizione degli insediamenti in rapporto ai livelli del lago nei vari periodi.

Durante il Medio Regno i sovrani mostrarono un grande interesse per la regione, di cui resta testimonianza nei monumenti sparsi sul territorio.

Alla luce delle scoperte sull'evoluzione del lago, le due studiose prendono in esame i monumenti del Medio Regno. Il livello su cui poggiano i colossi di Biahmu²⁹⁴ è tra i +17 e i +18 m slm, e si trovano subito a nord della linea del terrapieno di Idwa. Nelle teorie di Petrie e Brown, rappresentavano il punto di approdo all'interno del bacino del porto di Shedet. Si sarebbero quindi trovati in prossimità delle acque del lago, e con un livello dell'acqua in crescita fino ad un livello massimo tolemaico di 210 ft, indicato da Brown e Petrie, sarebbero stati gradualmente sommersi, mentre non ci sono tracce di depositi lacustri all'interno dei recinti dei colossi, né di erosione dovuta all'azione delle onde.

Nella zona a nord del lago i materiali del Medio Regno si concentrano nella zona del tempio Qasr el-Sagha²⁹⁵ su una piattaforma di calcare terziario a +35 m slm, dove sono state rinvenute anche delle tombe a pozzo, e una quarantina di sepolture tra i 22 e i 23 m slm, alla base della scarpata su cui si trova il tempio. Fino ad ora gli studiosi che hanno sostenuto un livello alto del lago, tra cui Brown, hanno utilizzato come argomento a favore la necessità di fornire acqua al tempio di Qasr el-Sagha, che si trova a +35 m slm. Le curve di livello tracciate da Caton-Thompson e Gardner hanno dimostrato che per il rifornimento idrico di Qasr el-Sagha non è necessario un lago alto, per la presenza della "Moeris Bay", un'ampia depressione a nord del lago che divide la zona settentrionale in due altipiani con il fondo sotto il livello del mare. La configurazione del suolo è tale per cui anche un lago a -2 m slm nella Moeris Bay arriverebbe a meno di 1 km dal tempio. La depressione nota come Moeris Bay è molto importante nella valutazione dei livelli del lago²⁹⁶. Ceramica e utensili dinastici sono stati rinvenuti anche a livelli inferiori a sud del tempio, a +13/14 m slm, mentre strumenti dell'Antico Regno si trovano attorno ai +4 m slm nella Moeris Bay, a confermare un lago contemporaneo sceso sotto lo zero.

L'intervento dei sovrani della XII dinastia si sarebbe concretizzato in un approfondimento del canale di Hawara, fino a ristabilire il collegamento con il Nilo interrotto nel Neolitico, per aumentare la fornitura idrica necessaria ad irrigare le zone più elevate della regione, e nella bonifica delle zone paludose. Erodoto, al momento della sua visita non vide realmente un lago alto, ma si confuse vedendo i bacini nella regione riempiti dalle acque dell'inondazione.

Vennero anche analizzate le tre strutture in muratura considerate come "moli"²⁹⁷. Si tratta di promotori naturali di sabbia lacustre del lago del Pleistocene, ricoperti di blocchi di pietra a secco databili all'Antico Regno. Due di questi si trovano subito a sud di Qasr el-Sagha, e hanno asse nord-

²⁹³ Caton-Thompson – Gardner 1929, p. 40.

²⁹⁴ Caton-Thompson – Gardner 1929, pp. 44-45.

²⁹⁵ Caton-Thompson – Gardner 1929, pp. 45-46.

²⁹⁶ Caton-Thompson – Gardner 1929, pp. 27, 46.

²⁹⁷ Caton-Thompson – Gardner 1929, pp. 46-47.

sud, compresi tra +17,5 e +21 m slm. Il terzo si trova a sud-ovest di Qasr el-Sagha e ha la forma di L rovesciata (116 x 84 m), composto anch'esso da depositi lacustri del Pleistocene, tra i +13/14 m e i +22 m slm. Ammettendo un livello alto del lago in epoca dinastica quest'ultimo cosiddetto molo sarebbe stato un'isola all'interno del lago.

Seguendo l'ipotesi di un livello alto del lago per tutta l'epoca dinastica, l'intervento dei Tolomei nella regione veniva considerato come una riduzione artificiale dell'invaso, con la bonifica dei terreni recuperati e la messa a coltura con l'insediamento di coloni macedoni. A riprova di un livello alto fino all'epoca Tolemaica viene portato il sito di Dime, collegato ad una lunga strada lastricata che esce dalla città in direzione sud, verso il lago. La quota della città, superiore ai +20 m slm, e la strada indicata come un quarto molo, aveva fatto pensare che la città in origine fosse un'isola, come sembrava confermato dall'etimologia del nome, completamente circondata dalle acque del lago. Caton-Thompson e Gardner compiono una ricognizione nell'aprile del 1928, da cui concludono che il sito non è mai stato un'isola, anche in considerazione della quota del contemporaneo tempio di Qasr Qarur, attorno ai +4 m slm, che con un lago alto sarebbe stato interamente sommerso. Secondo questa ipotesi i Tolomei non avrebbero quindi ridotto il lago, già sceso naturalmente sotto il livello del mare, ma si sarebbero limitati a incrementare la rete idrica per garantire una migliore distribuzione delle acque con un ampliamento della superficie coltivabile. A questo proposito, importanti indicazioni vennero alla luce nel dicembre del 1927, quando “dopo un'abbondante pioggia, il germogliare di semi sul corso sepolto degli antichi canali permise di rintracciare una rete di canali in una zona desertica a nord-ovest di Karanis²⁹⁸”. La zona indagata viene indicata nelle mappe del Fayyum pubblicate nel 1928²⁹⁹ e nel 1929³⁰⁰, e i dettagli compaiono nel 1934³⁰¹. Questo tratto della rete idrica tolemaica copre un'area di circa 40 km², su un altipiano in media attorno ai +10 m slm, che all'estremità meridionale scende rapidamente fino al lago. La superficie è interrotta verso nord da tre depressioni irregolari, che seguono una direzione est-ovest, e che scendono sotto il livello del mare, chiamate “K, L and X Basino”. I canali, generalmente tra +6 e +8 m slm, circondano i margini dei bacini e quasi tutti terminano in uno di questi. Il sistema consiste in una serie di canali apparentemente non collegati, di varie dimensioni con una lunghezza totale di 16 miglia. Sono riempiti di sabbia eolica, e non mostrano depositi lacustri *in situ*. Sono scavati parte negli strati di rocce del Terziario e parte nei depositi lacustri del Plesiocene. A giudicare dai resti vegetali ritrovati, nel momento in cui il sistema era in funzione, la zona produceva vite e palme. I canali vennero datati all'epoca Tolemaica, in particolare a Tolomeo II, sulla base del rinvenimento di monete all'interno di abitazioni scavate lungo la riva di uno di questi canali. sempre in questa zona venne ritrovato un ampio serbatoio³⁰² rivestito in pietra, in una piccola baia a ovest del bacino K, indicato nella mappa come “well”. Sul fondo del serbatoio si trovavano ancora, tra resti di vite, alcuni recipienti in terracotta del tipo usato per le ruote ad acqua. Il serbatoio si colloca tra +5 e - 5 m slm, e risale anch'esso all'epoca di Tolomeo II, sempre per il ritrovamento di una moneta all'interno. Caton-Thompson e Gardner ipotizzano due possibili fonti d'acqua per alimentare il sistema, il lago oppure un canale alimentato dal Nilo. La cronologia delle evoluzioni del lago ha dimostrato un livello contemporaneo inferiore, pertanto l'unica alimentazione possibile poteva venire da un canale proveniente da est, individuato lungo il margine orientale della regione, tra Philadelphia e Kom Umm el-Atl, corrispondente all'antico Bahr Warden.

Gli insediamenti greco-romani nella regione si trovano a tutti i livelli, dai +23 m slm (Arsinoe) fino ai -40 m slm (Tell el-Rusas), ad indicare una forte riduzione del lago durante questo periodo.

Le indagini di Caton-Thompson e Gardner hanno riguardato anche il lato ovest della depressione, inclusa nella concessione nel 1927-1928. Qui venne individuato un notevole argine di ghiaia lungo il contorno nord-occidentale della regione³⁰³, ben sviluppato, che si innalza come un promontorio isolato composto da argilla e sabbia alternate fino a raggiungere i +23 m slm. Sul lato nord-est si trovano

²⁹⁸ Caton-Thompson 1927, p. 112.

²⁹⁹ Caton-Thompson – Gardner 1929, pp. 49-50.

³⁰⁰ Caton-Thompson – Gardner 1929.

³⁰¹ Caton-Thompson – Gardner 1934, pp. 140-145, pl. lxxxvii.

³⁰² Caton-Thompson – Gardner 1934, pp. 143-44, 149-150, pl. xcvi, figg. 1-6.

³⁰³ Caton-Thompson – Gardner 1934, pl. cviii.

accumuli di conchiglie trasportare dal lago Neolitico, mentre a sud-ovest il terreno si estende pianeggiante attorno ai +20 m slm, composto da un compatto conglomerato calcareo. I resti del lago del Pleistocene, in questa zona, si vedono in estesi depositi di ghiaia, erosi in speroni isolati tra +34 e +38 m slm, contenenti fauna risalente al Pleistocene³⁰⁴.

Nelle loro ricognizioni vennero esaminate anche le profonde gole che solcano la regione, stabilendone definitivamente l'origine naturale. Anche il cosiddetto Idwa Bank risultò essere una formazione geologica, e questo permise di far crollare definitivamente le ipotesi precedenti basate proprio sull'origine artificiale di questa formazione, come quelle di Linant e Brown³⁰⁵.

Ebbero modo di visitare anche lo Wadi el-Rayyan, dove confermarono la mancanza di depositi lacustri all'interno della depressione³⁰⁶.

Molte e diverse furono le reazioni alla pubblicazione dei risultati di Caton-Thompson e Gardner da parte del mondo degli studi. L'individuazione di nuovi depositi lacustri sulla riva settentrionale del lago avvalorò le conclusioni di Georges Hug sull'evoluzione fisica nel lago, almeno nel periodo precedente l'epoca storica³⁰⁷.

La nuova successione dei laghi proposta dalle due studiose era in forte contrasto con quanti finora avevano sostenuto un lago di epoca storica a livello alto in progressiva crescita fino all'epoca Tolemaica. E proprio a favore di un lago in crescita si esprime W. Petrie in risposta all'articolo del 1926 su JRAI³⁰⁸, andando ad innescare una lunga polemica che si concretizza in una serie di brevi articoli, una specie di botta e risposta tra i tre autori, sulla rivista *Nature* tra 1926 e 1927.

Petrie riassume la questione della storia del Fayyum ad una scelta tra quella che definisce "received view" di un lago cresciuto gradualmente in parallelo alla crescita del livello del Nilo, fino all'epoca Tolemaica, quando l'afflusso dell'acqua venne ridotto artificialmente e una "new view" di un lago alto in epoca preistorica, progressivamente calato fino al livello attuale. A sostegno della prima ipotesi, quella che considera accettata da tempo, porta sei motivi. Dal punto di vista fisico, è improbabile che un canale aperto in diretto collegamento col Nilo attraverso cui ogni anno si verificava un flusso in entrata e in uscita si sia ostruito. Inoltre sarebbe stato impossibile mantenere un lago ad un livello alto senza l'apporto del Nilo. Dal punto di vista storico fa notare la presenza di ceramica e strumenti preistorici ad un livello inferiore a quello che doveva essere il lago in epoca Tolemaica, basandosi sull'etimologia del nome del sito di Soknopaiou Nesos "l'isola del coccodrillo" che si trova oltre i +15 m slm. questa è un'ulteriore prova di un lago in crescita piuttosto che in calo. Aggiunge anche la mancanza di resti umani sotto il livello del Nilo per l'epoca dinastica, come prova del fatto che il lago doveva occupare tutta la regione. Fa notare anche la presenza di quattro strutture in pietra tutte allo stesso livello che non potevano essere altro che dei moli antichi, attorno ai +20 m slm e infine richiama la testimonianza di Erodoto³⁰⁹.

Neanche un mese dopo la risposta di Caton-Thompson e Gardner³¹⁰ che criticano la cosiddetta "received view" per il fatto di non basarsi su prove geologiche e di non tener conto dei periodi più antichi della storia della regione. Riprendendo i punti esposti da Petrie, confermano le loro idee. Da un punto di vista geologico l'abbassamento del canale di collegamento è altamente probabile e inoltre bisogna tener presente anche le variazioni climatiche nel considerare le fluttuazioni del lago. per le prove storiche fanno notare che l'interpretazione del nome di Soknopaiou Nesos non è sufficiente ad invalidare i dati geologici, e inoltre sono stati trovati resti di epoca dinastica in zone che secondo la teoria di Petrie avrebbero dovuto essere sommerse dal lago. Sulle strutture identificate da Petrie come moli, almeno uno è collegato all'insediamento di Dimé, pertanto di epoca recente e mai utilizzato come molo. Infine il valore della testimonianza di Erodoto è quasi nullo se si tiene conto dell'esagerazione delle misure.

³⁰⁴ Caton-Thompson – Gardner 1934, pp. 15-15.

³⁰⁵ Caton-Thompson – Gardner 1934, pp. 17-18.

³⁰⁶ Caton-Thompson – Gardner 1934, p. 18.

³⁰⁷ Hug 1927b, Gardner 1927, pp. 407-410.

³⁰⁸ Petrie 1926.

³⁰⁹ Petrie, *Early Egypt and the Caucasus*, *Nature* 118 (1926), pp. 514-515.

³¹⁰ Caton-Thompson – Gardner, *Early Egypt and the Caucasus*, *Nature* 118 (1926), pp. 624-625.

6.5.4. K.S. Sandford e W.J. Arkell

Mentre Caton-Thompson e Gardner conducono le loro indagini nella zona settentrionale, K.S. Sandford e W.J. Arkell, negli anni 1926-1927, 1927-1928, sotto gli auspici dell'Oriental Institute di dell'Università di Chicago, compiono delle ricognizioni lungo la valle del Nilo per tracciare una sequenza delle industrie umane e delle loro relazioni con l'evoluzione del Nilo, analizzando in particolare la zona orientale della regione e lo spartiacque che divide il Fayyum dalla Valle del Nilo, e studiando una serie di terrazze fluviali individuate lungo il lato occidentale della Valle del Nilo. Scopo fondamentale delle loro indagini è tracciare una mappa geologica dello spartiacque tra Nilo e Fayyum. In un articolo del 1928 sulla rivista *Nature*³¹¹, pubblicano i risultati provvisori delle loro indagini, proponendo una diversa interpretazione dell'origine della depressione del Fayyum, mentre nell'aprile del 1929 tracciano le linee generali della storia geologica e della formazione della Valle del Nilo³¹².

Durante l'Oligocene e il Miocene l'altipiano nord-africano, composto di sedimenti dell'Eocene si solleva e il fiume dell'Oligocene, l'Ur-Nil, raggiunge il mare alla latitudine del Fayyum e si scava un profondo alveo in cui scorre tuttora³¹³. Nel Pliocene *“il livello del terreno si abbassa o il mare si alza e la Valle del Nilo diventa un golfo profondo, colmato dalle acque del Mediterraneo*³¹⁴”. La parte settentrionale della Valle del Nilo è quindi occupata da un braccio di mare, come testimoniano gli strati fossiliferi marini ritrovati lungo i lati della Valle. In questo momento il Fayyum, come depressione ancora non esisteva, ma faceva parte dell'altopiano libico. Sandford e Arkell indagano con attenzione il sistema di valli laterali che solcano l'altipiano libico, anche attraverso il territorio del Fayyum attuale, e che scaricano le proprie acque direttamente nella Valle.

Il progressivo calo di questo mare dal livello del Pliocene è accompagnato da un nuovo scavo del sistema fluviale del Nilo, che si ritaglia una serie di terrazze fluviali composte da ghiaia³¹⁵. Nel Plio-Pleistocene si assiste al ritorno di normali condizioni fluviali lungo la Valle del Nilo, e in questo momento la regione del Fayyum è ancora un'ampia pianura del deserto libico solcata da un normale processo di erosione dovuto all'azione fluviale. All'inizio del Pleistocene (Paleolitico Iniziale) avviene la prima fase dello scavo della depressione, causata proprio dall'erosione fluviale.

A causa della presenza di strati teneri localmente esposti, si è formata una vasta piana ad un livello basso, le cui acque di scarico defluivano nel Nilo, tagliandosi uno stretto passaggio tra due valli del Pliocene, lungo il canale di Hawara. Nel Medio Paleolitico il Fayyum per la prima volta è riempito da un lago, alimentato dal Nilo attraverso il corridoio di Hawara, dove si è verificata un'inversione di corrente. Ora le terrazze rintracciate lungo la Valle si possono seguire attraverso il canale di Hawara fino all'interno della regione, dove si presentano come una serie di linee di costa ad un livello di poco inferiore e in progressivo calo, ben individuate lungo il margine orientale. Sandford e Arkell sono convinti che per tutto il Paleolitico si siano mantenute condizioni climatiche umide, e che la progressiva desertificazione sia iniziata solo con il Neolitico.

A differenza di quanto sostenevano Gardner e Caton-Thompson, il collegamento tra Nilo e Fayyum non si interrompe nel passaggio tra Paleolitico e Neolitico, ma in concomitanza con l'approfondimento del canale del Nilo, si verifica una nuova un'inversione di corrente, con un ritorno alle condizioni precedenti, dove una seconda fase di erosione fluviale provoca lo scavo della parte più bassa della depressione. In seguito, il Nilo inizia ad accrescere il suo letto per il deposito di materiale alluvionale e riesce a rientrare nel Fayyum, formando un secondo lago all'interno di una depressione che ha raggiunto la sua attuale profondità.

La pubblicazione di questi primi sommari risultati apre una polemica con Caton-Thompson e Gardner sull'origine della depressione, e sulle fasi di scavo del bacino del Fayyum. in risposta a questi articoli, la Gardner mette a confronto la nuova teoria proposta da Sandford e Arkell con quella finora

³¹¹ Sandford – Arkell 1928, pp. 670-671.

³¹² Sandford – Arkell 1929a, pp. 65-69.

³¹³ Sandford – Arkell 1929a, p. 66.

³¹⁴ Sandford – Arkell 1929a, p. 66.

³¹⁵ Sandford – Arkell 1929a, p. 67.

accettata di Beadnell³¹⁶. La Gardner si trova in disaccordo soprattutto sull'ipotesi dell'erosione fluviale, sui tempi in cui si sarebbe verificato lo scavo della depressione in condizioni umide, favorendo piuttosto la teoria di Beadnell che propone uno scavo della depressione dovuto all'erosione eolica, iniziato nel Pliocene e già compiuto nel Pleistocene, e in condizioni desertiche, quindi precedente la formazione del primo lago nella regione. Nelle sue indagini sul campo, infatti, la Gardner non ha trovato tracce dell'esistenza di un possibile sistema fluviale all'interno della regione. Non c'è accordo nemmeno sulle cause del calo del lago tra Paleolitico e Neolitico, dovuto ad un'interruzione del collegamento col Nilo, per la Gardner, e non per un'inversione di corrente lungo il canale di Hawara come proposto da Sandford e Arkell.

Sandford e Arkell rispondono a questo articolo³¹⁷ specificando alcuni dettagli della loro teoria: si sarebbero succedute due fasi di scavo, e non una sola come ipotizzato da Beadnell e dalla Gardner. Ad uno scavo parziale della depressione precedente la formazione del primo lago nella regione, ne sarebbe seguito un secondo, più profondo del precedente, che ha approfondito il dislivello fino ai livelli attuali, ma insistono a sostenere che entrambe le fasi di scavo sono dovute all'erosione fluviale, e non eolica. Per Sandford e Arkell si sarebbe quindi ripetuto il ciclo di erosione, fino ad un livello inferiore, mentre per la Gardner non ci fu questa seconda fase di erosione.

Le diverse teorie vengono rappresentate graficamente in una serie di diagrammi pubblicati negli articoli del 1929, dai quali si possono mettere a confronto le singole fasi. La Gardner presenta due grafici³¹⁸, uno sulla base della teoria proposta da Beadnell, e pienamente accettata dalla Gardner stessa e dalla Caton-Thompson, e uno sulla base della sua interpretazione della nuova teoria proposta da Sandford e Arkell. Questo secondo grafico sarà riproposto, riveduto e corretto da Sandford e Arkell³¹⁹. Sull'evoluzione del fayyum dal Neolitico in poi c'è un sostanziale accordo, tanto che gli stessi Sandford e Arkell utilizzano i dati emersi dalle indagini di Gardner e Caton-Thompson.

Alla fine del 1929, Sandford e Arkell pubblicano i risultati definitivi delle loro indagini³²⁰, in cui tracciano in maniera dettagliata le fasi più antiche della storia geologica della regione, rappresentate graficamente su una mappa del deserto orientale del Fayyum, in scala 1:150.000, al termine del volume.

La Valle del Nilo e il Fayyum sono scavati in un altipiano di rocce del Terziario Inferiore, un fondo marino che forma gran parte dell'angolo nord-est dell'Africa. Nel Medio Eocene, quando si sono depositi questi strati, il Mediterraneo primitivo (Tetide) si estendeva sul nord-Africa. Gran parte della storia successiva della regione è condizionata dal progressivo ritiro della linea di costa del Tetide verso nord, dovuto alla graduale elevazione dell'altipiano del Nord Africa. Quando la terra ha cominciato ad elevarsi, il mare si è abbassato e i sedimenti lasciati sul fondo sono divenuti più grossolani e variegati, mostrando una crescente influenza delle terre vicine.

Riprendono la classificazione delle formazioni rocciose già tracciata da Beadnell, e identificano il Medio Eocene del Fayyum nella serie dello Wadi Rayan, del Ravine Beds e nella serie del Birket Qarun³²¹. A circondare la parte più profonda della depressione a nord-est, c'è una catena di alte scogliere formate dalla serie dell'Eocene Superiore³²², corrispondente alla serie di Qasr el-Sagha di Beadnell. Gli strati dell'Eocene Superiore sono essenzialmente litoranei, rivelando un mare più basso di quello che copriva che ricopriva il Fayyum nel Medio Eocene, e il tipo di depositi è indicativo della presenza dello sbocco di un fiume. In particolare la presenza di ossa di vertebrati terrestri necessitano dell'azione di un fiume per essere trasportati in mare e si mescolano con conchiglie marine. L'Eocene Superiore contiene così le prime tracce di un fiume che sfocia nel Mediterraneo, e *“tutte le successive*

³¹⁶ Gardner 1929, pp. 371-383.

³¹⁷ Sandford – Arkell 1929b, pp. 578-584.

³¹⁸ Gardner 1919, fig. 3, il grafico è accompagnato da una tavola esplicativa delle varie fasi di evoluzione del Fayyum a p. 372.

³¹⁹ Sandford – Arkell 1929b, p. 580.

³²⁰ Sandford – Arkell 1929c.

³²¹ La sequenza del Medio Eocene è indicata sulla carta geologica come ME 1-3.

³²² Indicata sulla carta geologica come UE; Beadnell aveva erroneamente inserito questa serie nel Medio Eocene, Sandford – Arkell 1929c, p. 6.

fasi della geologia dell'Egitto sono inseparabilmente collegate alla storia di questo fiume, di cui un rappresentante assai diminuito è identificabile nell'attuale Nilo³²³”.

L'Eocene Superiore termina con un altro innalzamento della terra, che porta la linea di costa dell'antico mare ancora più a nord, fino a raggiungere probabilmente le latitudini del Fayyum. Inizialmente la regione diventa un estuario nell'Oligocene Inferiore³²⁴, in cui si formano argille rossicce e screziate, e in cui si riversa una gran quantità di sabbia di quarzo insieme con le ossa di numerosi animali. Mentre l'estuario dell'Oligocene Inferiore si riempie e la linea di costa continua a spostarsi verso nord, un vasto delta di ghiaie fluviali, in cui si incontrano resti di alberi, si sparge su quello che è oggi il deserto libico settentrionale. Alla fine del periodo, le tensioni della crosta terrestre creano delle fessure da cui sono fuoriuscite colate di basalto, che si trovano intercalate con le ghiaie nella parte settentrionale del Fayyum.

La fase successiva della storia geologica dell'Africa nord-orientale è più difficile da rintracciare, perché *“non vede più il susseguirsi di fasi di depositi, ma piuttosto fasi di erosione e modellamento terrestre, i cui esiti sono nascosti sotto il Mediterraneo e il Delta del Nilo³²⁵”*. A nord della scogliera alla latitudine del Cairo, continuano a disporsi sedimenti marini fossiliferi del Miocene, di cui il Fayyum non conserva traccia.

Sandford e Arkell ipotizzano che l'Ur-Nil dell'Oligocene si sia stabilizzato su un letto definitivo, e abbia continuato a scavare il suo corso fino all'attuale profondità. Il grande scavo della Valle del Nilo può essere iniziato nel Miocene, e forse è in gran parte dovuto alle piogge. In seguito si verifica un nuovo periodo di trasgressione, e le acque del Mediterraneo tornano sulla terraferma, coprendo le valli sotto un braccio di mare. In Egitto la nuova trasgressione trova la Valle del Nilo già scavata, e attraverso questa il mare va ad estendersi molto a sud in territorio africano durante il Pliocene³²⁶, fino a formare un golfo. In una fase iniziale l'acqua è sufficientemente profonda da permettere la fioritura di fauna marina e la deposizione di argille, poi il golfo si è progressivamente ostruito con sedimenti di derivazione locale e sabbia grossolana, e la fauna marina è stata sostituita da un insieme di forme di acqua salmastra, rintracciate lungo lo spartiacque, ma non sul lato del Fayyum, dove tutto il periodo è rappresentato da arenarie non fossilifere, a indicare che il golfo non si estendeva all'interno del Fayyum. Per analizzare questa fase, indagano i depositi del Pliocene nello spartiacque tra Nilo e Fayyum³²⁷, e individuano una serie di baie piene di sedimenti marini lungo il margine occidentale della Valle, e una serie di terrazze di ghiaia ad un livello superiore, che formano lunghi promontori nella catena di colline del divisorio tra Nilo e Fayyum. Le ghiaie del Pliocene si sono depositate in valli ovest-est, che scolavano nel Nilo, in corrispondenza delle baie. In questo modo ricostruiscono il sistema di valli fluviali che durante il Pliocene scaricavano nel golfo della Valle del Nilo³²⁸, e tracciano un'immagine del Fayyum nel Pliocene non come un bacino, ma un altipiano di rocce dell'Eocene tagliate da un sistema di corsi d'acqua diretti ad est verso il Nilo.

Sul versante occidentale dello spartiacque, Sandford e Arkell non trovano traccia del letto marino del Pliocene ritenuto possibile da Beadnell, e concludono che nel Pliocene il Fayyum come tale ancora non esisteva, mentre la regione formava una parte dell'altipiano libico, che scolava normalmente verso est nel golfo marino che occupava la Valle del Nilo, fino ad un'altezza di circa 170-180 m.

Col tempo il golfo del Pliocene si riempie di sedimenti, e a causa di un calo nel livello del mare o di un innalzamento della terraferma, la portata del Nilo è notevolmente aumentata, portandolo ad assumere un ruolo dominante nella Valle. La capacità di trasporto e di erosione del fiume si sono mantenute costanti fino al Medio Paleolitico, e in questo periodo il Nilo ha scavato il suo corso nei

³²³ Sandford - Arkell 1929c, p. 7.

³²⁴ Sandford - Arkell 1929c, pp. 7-8; indicato nella carta come O.

³²⁵ Sandford - Arkell 1929c, p. 8.

³²⁶ Sandford - Arkell 1929c, pp. 9-10.

³²⁷ Indicati sulla carta come P.

³²⁸ Sandford - Arkell 1929c, p. 18, fig. 5; pp. 21-22: individuano i resti di sette fiumi che nel Pliocene scorrevano dall'altipiano libico nel golfo del Nilo, all'altezza del Fayyum, cominciando da nord: la valle di Abusir, la valle delle piramidi di Dahshur, la valle delle piramidi di Lisht, la valle della piramide di Medium, la valle del Gebel er-Rus, la valle del Gebel Lahun, e la valle del Gebel Naqlun.

depositi del Pliocene e dell'Eocene dando origine ad una serie di terrazze³²⁹, a livelli successivamente più bassi in serie continua, fino a scavare una gola profonda che corrisponde all'incirca a quella attuale.

È probabile che il primo abbassamento che ha originato la depressione del Fayyum abbia avuto luogo in questa fase, a metà del Plio-Pleistocene, e continuato all'inizio del Paleolitico, quando si è scavato il canale di Hawara, tra i due promontori di ghiaia del Gebel Naqlun e del Gebel Lahun. Le acque del sistema fluviale che solcava il Fayyum devono aver trovato la loro strada verso il Nilo in corrispondenza del canale di Hawara, che è stato scavato rapidamente in armonia con il generale abbassamento della superficie della regione, ossia del bacino di drenaggio retrostante.

Durante il Medio Paleolitico si verifica un innalzamento del livello del Nilo, che provoca un'inversione di corrente lungo il canale di Hawara, che smette di drenare il bacino del Fayyum e inizia a trasportare l'acqua del Nilo all'interno della regione, formando un primo lago che si mantiene per tutto il Paleolitico *“il bacino del Fayyum è diventato parte integrante del sistema del Nilo; non più un sistema tributario, ma un serbatoio in cui il Nilo scarica le acque in eccesso”*³³⁰.

Da questo momento, collocato nel periodo Musteriano sulla base di ritrovamenti archeologici, il Fayyum è occupato da un vasto lago in collegamento diretto col Nilo, con un livello dell'acqua attorno ai +34 m slm. La prova dell'esistenza di questo lago si trova nel proseguimento della terrazza fluviale che dalla Valle del Nilo entra nella regione attraverso il canale di Hawara, unendosi ai depositi lacustri più elevati, individuati all'interno del Fayyum, tra i +36 e i +34 m slm.

La linea di questo antico lago viene rintracciata in un grande argine di ciottoli che corre tra le coltivazioni e la scogliera dell'Eocene attorno alla grande baia dove si trovano le rovine di Philadelphia. A sud del Gebel er-Rus la spiaggia del lago Musteriano si estende in una curva ininterrotta fino all'imbocco del canale di Hawara, dove curva in prossimità dell'estremità settentrionale del gebel Lahun. A sud del canale di Hawara continuano le stesse condizioni fino ad Ezbet Kalamsha. L'altezza media della spiaggia, ossia il livello dell'acqua si può calcolare in +34 m slm, mentre la linea di quella che definiscono “spiaggia di burrasca” si trova tra +36,5 e +39,5 m slm.

Durante il Tardo Paleolitico inizia una fase arida, durante la quale il lago del Fayyum intraprende un progressivo calo, di cui individuano una prima fase attorno ai +28 m slm, in una spiaggia che segue la linea della precedente, su tutto il margine sud-orientale della depressione. Fino alla fine del Paleolitico, Sandford e Arkell individuano una serie di almeno dieci spiagge che mostrano la progressiva riduzione del lago, fino ai +22 m slm.

Nel momento di passaggio dal Paleolitico al Neolitico Sandford e Arkell collocano la seconda fase di scavo del bacino, causata da un ritorno alle condizioni precedenti la formazione del lago nel Paleolitico. Il lago del Fayyum non si sarebbe prosciugato per un'interruzione del collegamento con il Nilo come ipotizzato da Caton-Thompson e Gardner in una fase arida, ma per una nuova inversione di corrente lungo il canale di Hawara, dovuta ad un abbassamento nel livello del Nilo. Di conseguenza il Fayyum diventa nuovamente un tributario del Nilo, e il lago scompare. Invece del clima desertico indicato dalle due studiose inglesi, sarebbero state le piogge ad erodere la depressione fino alla profondità attuale, trasportando i detriti di questa erosione attraverso il canale di Hawara fino al Nilo. Contemporaneamente all'abbassamento del Nilo si sarebbe quindi verificata la seconda fase di scavo della depressione e l'approfondimento del canale di Hawara.

Con il Neolitico la situazione cambia nuovamente, il Nilo comincia ad accrescere il suo alveo con i depositi di limo, e si riversa nuovamente attraverso il canale di Hawara. Nel Fayyum, dove l'erosione della depressione ha raggiunto il livello massimo, e si ha una progressiva desertificazione, l'acqua è ancora una volta convogliata in un lago, che raggiunge i +18 m slm, alimentato come in precedenza dal Nilo, mentre i depositi di limo trasportati iniziano a costruire il grande delta a forma di ventaglio.

Le ricerche di Sandford e Arkell non si spingono oltre la fase di passaggio dal Paleolitico al Neolitico, e per le successive fasi del lago concordano sostanzialmente con i risultati raggiunti dalla Gardner e dalla Caton-Thompson.

³²⁹ Sandford-Arkell 1929c, pp. 24-25: all'altezza del Fayyum queste terrazze si trovano a 143-134 m slm (PP1), a 120-110 m slm (PP2), a 98-80 m slm (PP3), e a 64-55 m slm (PP4).

³³⁰ Sandford-Arkell 1929c, p. 40.

6.5.5. C. Audebeau

Osservando la questione del lago Moeris dal punto di vista tecnico e ingegneristico, C. Audebeau³³¹, in una comunicazione presentata all'Institut d'Égypte, nella seduta del 8 aprile 1929, fa notare la mancanza di rilievi precisi alla base di tutte le moderne ipotesi che sono state avanzate sul Fayyum. passa in rassegna le teorie precedenti, accusate appunto di non tenere conto dei reali livelli del terreno, né delle proprietà del suolo e del gradiente di saturazione dei depositi alluvionali utilizzati per la costruzione degli argini. Proprio considerando il grado di inumidimento dei terreni e l'azione delle onde del lago che avrebbero battuto continuamente gli argini ipotizzati da Linant e Brown, Audebeau fa notare che gli egiziani non avrebbero potuto realizzare argini capaci di trattenere una così ampia distesa d'acqua. Anche dal punto di vista agronomico è difficile credere che le terre avrebbero potuto asciugarsi in tempo utile dopo il ritiro della piena, inoltre delle gravi infiltrazioni si sarebbero prodotte nei terreni coltivati, a danno dei raccolti.

Analizza anche le teorie di Whitehouse di due laghi, uno nel Fayyum e uno nello Wadi el-Rayyan, già confutata dalla mancanza di depositi lacustri all'interno della depressione meridionale, e di Petrie, di un lago Moeris ad un livello alto per tutta l'epoca storica. Audebeau non crede all'esistenza del lago Moeris come descritto da Erodoto, e a conferma delle sue idee cita i recenti studi geologici di Hug, Caton-Thompson e Gardner³³², che dimostrerebbero che un lago Moeris come serbatoio-regolatore non può essere esistito in epoca storica. Per Audebeau il lago Qarun sarebbe al livello attuale da lunghissimo tempo. Erodoto, visitando la regione al momento dell'inondazione, ha creduto di vedere un lago esteso, quando invece si trattava dei bacini di sommersione *“il Moeris è quindi uscito tutto intero dal cervello di Erodoto, ornato di tutte le finzioni che la fertile immaginazione dei Greci tesse attorno ai racconti, come Atena è uscita in armi dalla testa di Zeus”*³³³.

6.5.6. A. Pochan

In una comunicazione presentata all'Institut d'Égypte, il 3 febbraio 1936, André Pochan³³⁴ si inserisce nel dibattito sul lago Moeris per rivalutare l'attendibilità delle fonti classiche, sostenendo l'esistenza di un serbatoio usato come regolatore della piena. Le sue affermazioni si basano sui recenti dati del Geological Survey of Egypt. La dimostrazione della notevole profondità del canale di Hawara e della reale estensione dell'alveo del Bahr Yussuf vanificano i calcoli fatti dagli studiosi precedenti. Pochan richiama in particolare i calcoli che avevano portato Forteau³³⁵ a negare decisamente la possibile esistenza di un serbatoio. Alla base dei nuovi dati emersi durante il Survey, il tentativo fatto da Forteau di dimostrare l'infondatezza delle notizie delle fonti arriva invece a dimostrarne la veridicità dai calcoli di Forteau e dalle reali dimensioni di larghezza e profondità del canale di Hawara il lago Moeris di Erodoto poteva esistere. Il letto del bahr Yussuf era abbastanza profondo da rimanere in comunicazione col Nilo. Proseguendo nell'analisi del lago Moeris in epoca storica Pochan distingue due problemi, il Moeris propriamente detto della XII dinastia e il sistema idrico di epoca Tolemaica.

6.5.7. Geological Survey of Egypt

L'intervento di Pochan precede di pochi mesi la comunicazione di O.H. Little, direttore del Geological Survey of Egypt, che nella seduta del 6 aprile 1936 davanti all'Institut d'Égypte, espone i risultati di un survey geologico svolto tra 1929 e 1935 nella regione del Fayyum³³⁶.

Le indagini hanno riguardato un'area di 80 km nord-sud da 17 km a sud di el-Wasta a 6 km a nord di Helwan, per 107 km est-ovest, dalla Valle del Nilo fino all'estremità ovest della regione, per una superficie complessiva di più di 6700 km². Il Survey ha portato alla realizzazione di una carta della zona esaminata con indicazione delle curve di livello. Oltre che il rilievo sistematico della zona,

³³¹ Audebeau 1930, pp. 105-127

³³² Hug 1927, pp. 1-44; Caton-Thompson – Gardner 1929, pp. 20-60.

³³³ Audebeau 1930, p. 127.

³³⁴ Pochan 1936, pp. 131-136.

³³⁵ Fourtau 1895, pp. 83-97.

³³⁶ Little 1936, pp. 201-240.

particolare attenzione è stata riservata a rintracciare le linee di evoluzione della depressione e i limiti dell'antico lago in rapporto al Nilo.

Il Fayyum da nord a sud misura 50 km (lungo la linea dei +25 m slm), e 70 km da est a ovest. Nella parte più bassa della depressione si trova il Birket Qarun, il cui livello varia nel corso dell'anno: con un massimo in marzo a -45,47 m slm (marzo 1933) e un minimo in agosto a -46,31 m slm (agosto 1933).

Dal punto di vista geologico si incontrano in successione strati via via più recenti, del Pleistocene, del Plio-Pleistocene, del Pliocene, dell'Ologocene, e dell'Eocene. Lungo i margini della depressione sono stati rilevati i resti di numerose spiagge (che coprono un dislivello di 90 m), tra i +44 m slm e il livello attuale del lago a -45 m slm; si incontrano almeno 33 spiagge, dall'inizio del Paleolitico ad oggi. La più antica spiaggia del Paleolitico si trova a +42/44 m slm; più recenti sono due spiagge all'incirca allo stesso livello, ma di epoche diverse il Beach Conglomerate a +23/24 m slm, e il Gisir el-Hadid più recente a +22/24 m slm oggetto di articolari indagini.

Finora il più alto livello delle spiagge individuate nella regione era a +40 m slm. Nel 1931-32 il Survey trova una spiaggia, sul lato ovest dello spartiacque, ad un livello superiore a quelli finora noti, ma lo considera come livello massimo della spiaggia a +40 m slm di Sandford e Arkell. Nell'aprile 1932, il livello a +42 m slm viene individuato anche sul lato nord del canale di Hawara, e in seguito anche sul lato sud del canale. La prova della separazione della spiaggia a +42/44 m slm da quella a +34/39 m slm si trova nel canale di Hawara, dove, sul lato sud le due spiagge sono distanti 1 km. Inoltre, la seconda spiaggia più alta, a 34/39 m slm, formata da sabbia e ciottoli, si trova sopra a limo consolidato impregnato di sale, da considerarsi l'equivalente di un deposito di acque profonde di una spiaggia più antica a +42/44 m slm.

Nella zona nord-occidentale il livello massimo arriva fino a +44 m slm. La linea di costa più antica a +42/44 m slm è stata rintracciata a nella zona nord-ovest, nello spartiacque, su entrambi i lati del canale di Hawara. Un livello corrispondente è rintracciabile su entrambi i lati della Valle del Nilo. L'importanza di questa sta nel fatto che indica con quale livello del Nilo si può collegare il primo lago del Fayyum. Nilo e Fayyum in questa fase sono collegati, come dimostrano i depositi nel canale di Hawara, che collegano la spiaggia più alta del Fayyum a +42/44 m slm ad una terrazza della Valle del Nilo. Il Nilo, quindi, è entrato nel Fayyum nel Paleolitico antico e il livello del lago a +42/44 m slm si data all'Acheuleano. Nel periodo di formazione del lago esistevano condizioni desertiche, da cui risulta evidente un'erosione eolica della depressione.

Nell'ambito del Survey sono stati compiuti dei sondaggi anche all'interno dello Wadi el-Rayyan, e anche in questa occasione non sono stati rinvenuti depositi lacustri all'interno della depressione.

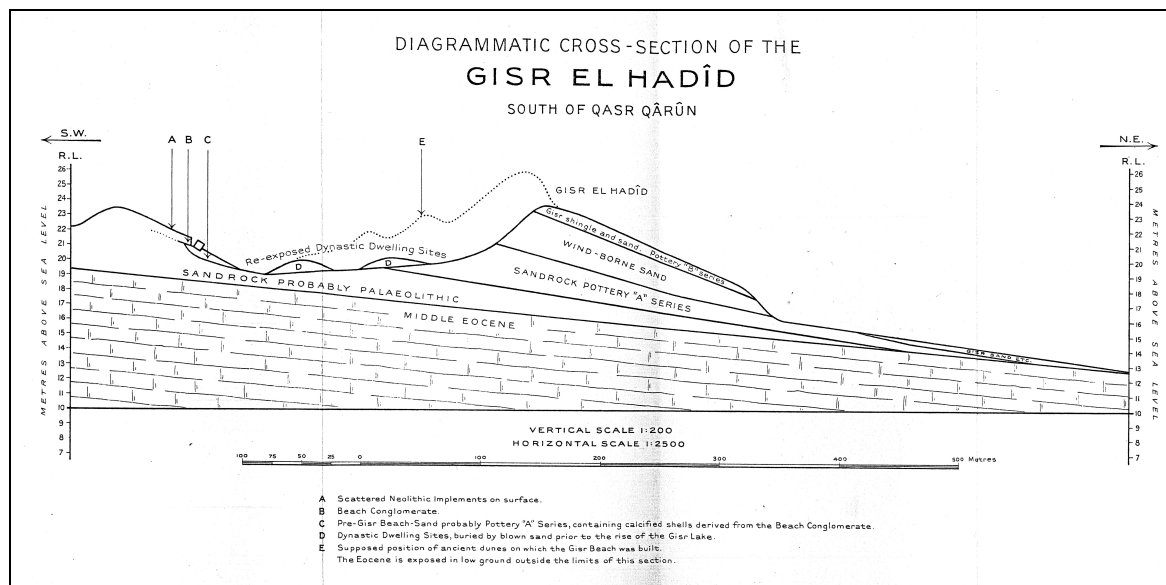
Nel 1935 il Survey, nel Fayyum occidentale, ha indagato il terrapieno del Gisir el-Hadid, un terrapieno con promontori paralleli tra 22 a 25 m slm, di cui viene tracciata una sezione, a sud di Qasr Qarun³³⁷.

Questo affioramento inizia presso la scarpata settentrionale del Fayyum, 8 km a ovest dell'estremità occidentale del lago, poi si estende per 8 km verso sud, svolta a est per 13 km, curva a sud-est e continua fino a Medinet Madi, per un totale di 49 km. È stato rintracciato anche intorno al bacino di el-Gharaq e all'intero Fayyum, e in un tratto coincide alla cresta dell'Idwa Bank³³⁸. È stato analizzato attentamente, compiendo anche scavi in vari punti. Lungo il pendio interno e nella parte anteriore sono stati rintracciati materiali lacustri incontaminati, frammenti ceramici, ciottoli arrotondati, fossili d'acqua dolce contemporanei alla sabbia ghiaiosa che li contiene, ossa di pesce, schegge di selce e radici. Lo scavo sul pendio esterno, invece, mostra che in alcuni punti il Gisir si appoggia su materiale eolico, roccia sabbiosa gialla non del tutto consolidata, con rari fossili. Tracce di vegetazione si notano nei resti di radici calcificate, tronchi di albero, che si devono essere sviluppati sul bordo di un lago più antico. Il deposito sottostante è di epoca storica, ma il Gisir, con il suo carattere trasgressivo, poggia anche su depositi più antichi di quelli storici. Sotto la spiaggia del Gisir c'è una serie di rocce sabbiose ben consolidata.

³³⁷ Little 1936, pl. II.

³³⁸ La definizione di Gisir el-Hadid sarebbe propria solo del tratto di 49 km fino a Medinet Madi, ma la denominazione è stata estesa poi a tutta la spiaggia che circonda la regione, abbreviato in Gisir.

A sud di Qasr Qarun e dietro il Gisir el Hadid c'è una sporgenza di dura ghiaia fossilifera, spessa circa 1 m chiamata Beach Conglomerate³³⁹, che si estende da un punto a circa 5 km a sud di Qasr Qarun verso est per 7-8 km senza interruzioni; poi per circa 14 km non si vede più poi nuovamente si proietta attraverso la fascia anteriore del Gisir non lontano da Medinet Madi, e affiora continua per circa 2 km. Mentre il Gisir è fatto di sabbia e ghiaia a grano non consolidati, con fauna più recente, il Beach Conglomerate è più duro e chiaramente più antico del Gisir che lo oltrepassa.

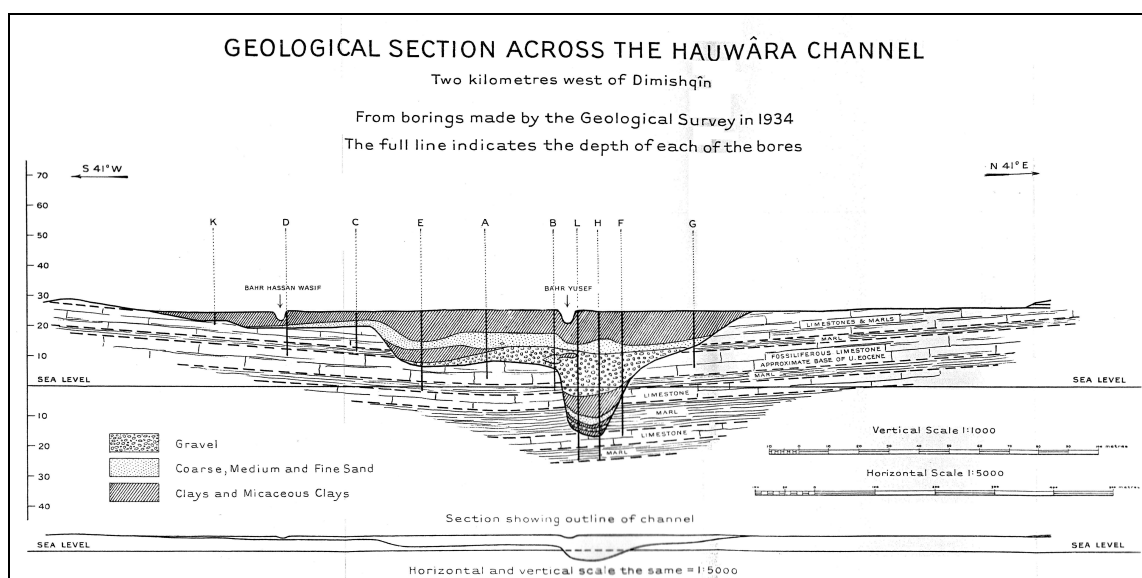


Sezione attraverso il Gisir el-Hadid, Little 1936. pl. VII

Sempre in concomitanza del Survey vennero effettuati dei sondaggi all'interno del canale di Hawara, il canale è riempito con terreno alluvionale, lungo 10 km, scavato nella roccia dell'Eocene del promontorio desertico tra Fayyum e Valle del Nilo. Per le indagini venne scelto un punto in cui si trova una costrizione del canale, dove la distanza tra gli affioramenti rocciosi nella è di 1039 m. I sondaggi sono stati effettuati tra gennaio e agosto del 1934. Si tratta di 10 sondaggi, di cui 8 ad una distanza fissa di 115 m e 2 aggiuntivi nel punto più profondo, fino a penetrare tra i 4 e i 10 m nella roccia sottostante, strati di calcare, marna e arenaria del tipo Ravine Beds nel Medio Eocene. Gli strati rocciosi si trovano ad una profondità di -17,4 m slm. La sezione rivela un pendio dolce a partire dai lati che si fa sempre più ripido verso la parte più profonda. Si notano due gradini, o repentine alterazioni nella larghezza. Attorno ai +19 m slm la larghezza cala da 930 m a 600, e a +6 m slm da 450 a 170 m. L'area sotto i +19 m slm è di 9000 m², sotto i +6 m slm di 2.200 m², e sotto il livello del mare 1.400 m².

Dai dati emersi dalle indagini, Little traccia una storia della regione dalle origini. All'inizio del Paleolitico il Nilo per la prima volta fa irruzione attraverso lo spartiacque tra Nilo e Fayyum, al culmine di una piena eccezionalmente alta. In tali condizioni la depressione del Fayyum può essere stata parzialmente riempita per poi evaporare molte volte. All'interno del Fayyum, lo scavo della parte inferiore della depressione è avvenuto probabilmente mentre il bacino si stava riempiendo. Il lago è rimasto in comunicazione col Nilo fino alla fine del Paleolitico, quando il collegamento sembra interrompersi. Quando il lago ha raggiunto un equilibrio idrico col Nilo la parte più profonda del canale di Hawara si è insabbiata di nuovo. Le acque del lago che si stava alzando hanno frenato l'afflusso dell'acqua e quando l'acqua si è alzata si è sparsa lateralmente nell'alveo, trascinando detriti locali che si sono depositati insieme con il materiale portato dal Nilo. Come ha riferito Erodoto, in epoca dinastica un grande volume di acqua entrava nel Fayyum quando il Nilo era in piena e tornava a scorrere verso il Nilo quando il livello del fiume scendeva sotto quello del lago del Fayyum ossia del lago Moeris.

³³⁹ Già individuato da Gardner e Caton-Thompson 1934, p. 16..



Sezione attraverso il canale di Hawara, Little 1936, pl. VIII.

Riassumendo, le indagini del Survey hanno permesso di rintracciare un livello di costa più elevato rispetto a quelli finora noti, a +42/44 m slm, collegato attraverso il canale di Hawara alla terrazza della Valle del Nilo a +42 m slm, che ha confermato come il Nilo per la prima volta sia entrato nel Fayyum all'inizio del Paleolitico, datando il lago più antico all'Acheuleano. Sono state individuate due spiagge che si conservano all'incirca allo stesso livello, il Beach Conglomerate, attorno a +23/24 m slm, datata al Paleolitico, e il Gisir el Hadid, a +22/24 m slm, datato all'epoca dinastica, che si presenta come un esteso terrapieno ad ovest della regione. Infine, i sondaggi nel canale di Hawara hanno rivelato la profondità massima a -17,4 m slm. In seguito alla scoperta di questi dati, è stata esclusa definitivamente la possibilità che la parte più bassa della depressione sia stata erosa dall'azione di un sistema fluviale che scaricava verso il Nilo attraverso il canale di Hawara, sostenuta da Sandford e Arkell. Sedimenti trasportati dal Nilo compaiono lungo tutti i sondaggi, insieme a ceramica e fossili di acqua dolce, che indicano come il canale fosse aperto fino almeno a 5,6 m slm in epoca storica, se non fino a -15,5 m slm. Col tempo il canale si insabbia, quando il lago raggiunge lo stesso livello del Nilo. L'ampiezza del canale sepolto, 450 m a +6 m slm, e 930 m a +19 m slm, è sufficiente da consentire ad una grande parte delle acque della piena del Nilo di entrare annualmente nel Fayyum. di conseguenza i lavori del Survey ridanno valore al racconto di Erodoto, avvalorando la notizia che in epoca dinastica l'acqua scorreva nel Fayyum durante la piena e tornava al Nilo nel resto dell'anno.

6.5.8. J. Ball

Nel 1939 John Ball raccolse tutti i dati disponibili sull'argomento in una sintesi delle teorie precedenti. Nella sua monumentale opera sulla geografia dell'Egitto, risultato di anni di studio e di analisi della bibliografia precedente e della documentazione ufficiale, traccia una storia del Fayyum dalle origini fino al Medioevo. Nel ripercorrere la storia degli studi risulta evidente *“quanto ampiamente le opinioni degli studiosi differiscono tra loro, e finora ci sono tali divergenze su determinati punti che sembra impossibile tracciare le linee della storia più antica del Fayyum e del suo lago³⁴⁰”*. Le principali difficoltà riguardano l'origine della depressione, l'estensione e il livello del lago. Tuttavia fa notare come i progressi della ricerca *“in alcuni casi spingono ad una nuova interpretazione di fatti già osservati in precedenza, e quando questo avviene, le osservazioni ce prima sembravano discordanti risultano in realtà in accordo³⁴¹”*. Proprio l'esame degli studi precedenti, alla luce delle più recenti ricerche permette a Ball di scrivere una storia dell'evoluzione fisica del fayyum che metta d'accordo la conformazione del territorio e le notizie delle fonti. Raggiunge un compromesso tra teorie diametralmente opposte, utilizzando di volta in volta i dati corretti di ciascuna

³⁴⁰ Ball 1939, p. 188.

³⁴¹ Ball 1939, p. 188.

e le nuove informazioni provenienti dagli studi del Geological Survey. Riguardo alle due principali difficoltà individuate, secondo la teoria di Ball, è stata l'azione di erosione eolica a scavare la depressione, e gli studi del Survey of Egypt del terrapieno del Gisir el-Hadid tendono a confermare la descrizione di Erodoto dell'antico Lago Moeris come un lago a un livello alto in comunicazione diretta col Nilo.

Partendo dall'origine della depressione, l'assenza di depositi del Pliocene indica che in questo momento il Fayyum come tale ancora non esisteva; mentre i numerosi depositi lacustri di epoche diverse dimostrano che un lago a vari livelli è esistito nella depressione dalla fine del Paleolitico Antico fino ai giorni nostri. Dal momento che l'erosione non può essere avvenuta mentre la parte più bassa della depressione era occupata dal lago, lo scavo deve aver raggiunto i livelli attuali nel periodo tra la fine del Pliocene e il Paleolitico Antico, ossia all'inizio del Pleistocene, quando il Fayyum era completamente separato dalla Valle. L'erosione del Fayyum è stata realizzata dall'azione eolica all'inizio del Pleistocene, stessa origine ipotizzata per le altre depressioni del deserto Libico, come le oasi di Kharga, Dakhla, Bahariya e la depressione di Qattara, tutte senza sbocco e senza collegamento col Nilo³⁴².

Fino all'inizio del Paleolitico il Fayyum rimase privo di un collegamento col Nilo. Il più alto e più antico deposito lacustre all'interno della depressione, composto da sabbia e ghiaia, si trova su una spiaggia rintracciata dalle indagini del Geological Survey a +42 m slm, che in alcuni punti raggiunge i +44 m slm, lungo il margine orientale. Questa spiaggia è il risultato dell'accumulo di materiale lungo le coste di un lago ad opera dell'azione di tempeste, lago che doveva riempire la depressione fino ad un'altezza di +40 m slm. Poiché resti di terrazze simili per composizione simile sono state trovate dal Survey in corrispondenza dei +42 m slm lungo i fianchi del canale di Hawara, tra il Fayyum e la Valle del Nilo, non ci sono dubbi che il lago a +40 m slm sia stato formato dalle acque del Nilo che hanno fatto irruzione nella depressione, proprio attraverso il canale di Hawara. Non sono stati trovati oggetti contemporanei a questa fase che permettano una datazione, ma poiché le ricerche di Sandford e Arkell lungo le terrazze fluviali nella Valle indicano che solo durante l'Acheuleano il livello della piena del Nilo a Beni Suef era attorno ai +42 m slm, Ball deduce che il primo ingresso del Nilo nel Fayyum sia avvenuto proprio durante l'Acheuleano, 70.000 anni fa. In questo momento le acque del Nilo avrebbero fatto irruzione nella depressione lungo la linea attuale del canale di Hawara, invadendo la regione. Dopo il primo ingresso del Nilo nella regione la breccia nello spartiacque che divide la Valle dal Fayyum si è allargata rapidamente per l'azione erosiva dello scorrere vorticoso delle acque, e le piene successive hanno portato un sempre maggior afflusso d'acqua nella depressione, finché il lago ha raggiunto il livello massimo di circa due metri inferiore a quello del Nilo, quindi attorno ai +40 m slm. A giudicare dall'attuale conformazione del territorio, un lago di tale profondità avrebbe dovuto riempire anche la depressione dello Wadi el-Rayan, dal momento che l'altezza dello spartiacque tra le due depressioni attualmente non supera i 30 m slm. In tal caso però si dovrebbero trovare depositi lacustri anche nella depressione meridionale, dei quali invece non c'è traccia. Pertanto Ball deve ammettere, in questo periodo, un'altezza dello spartiacque tra Fayyum e Wadi el-Rayyan superiore ai +40 m slm; in epoca posteriore si sarebbe abbassato per erosione.

Questo lago era in collegamento diretto col Nilo, e pertanto doveva subire un'oscillazione annuale di livello in base alla portata stagionale del fiume, che consentiva al lago di funzionare come serbatoio per parte delle acque della piena.

I depositi di spiaggia indicano che il lago è rimasto attorno ai +40 m slm per un considerevole periodo di tempo durante l'Acheuleano. Verso la fine di questo periodo i livelli del Nilo e del lago di conseguenza cominciano a calare, e all'inizio del Musteriano il lago è sceso a +34 m slm. Rimane a questo livello per tutto il Medio Paleolitico (Musteriano), a giudicare dall'esistenza all'interno della depressione di una spiaggia corrispondente ben marcata, contenente strumenti in pietra databili al Musteriano, e sempre in collegamento diretto col Nilo. Nella fase centrale di questo periodo Ball ipotizza un periodo di calo di circa 10 m, per poi tornare a salire a +34 m slm alla fine del Musteriano. Questo calo potrebbe corrispondere ad una breve interruzione del collegamento con il Nilo.

³⁴² Ball 1939, pp. 190-191.

Alla fine del Musteriano il livello del Nilo e del lago riprendono a calare, e all'inizio del Tardo Paleolitico (Sebiliano) la superficie del lago si è ridotta ad un livello di +28 m slm. Questa fase testimoniata da una spiaggia composta da ghiaia e fango, e contenente strumenti del Sebiliano Antico, ben riconoscibile in una linea continua sia a nord che a sud del punto in cui il canale di Hawara si apre all'interno della depressione, individuato da Sandford e Arkell, e collegato ad una terrazza corrispondente lungo la Valle che prosegue all'interno del canale, con un calo di circa 2/3 metri verso il Fayyum; questa continuità assicura la persistenza del collegamento diretto col Nilo.

Successivamente il lago del Fayyum è sceso a +22 m slm ed è rimasto stazionario per un lungo periodo, per poi intraprendere un nuovo calo a -5 m slm. La fase a +22 m slm è indicata da un deposito di spiaggia ben sviluppato, il più cospicuo di quelli individuati nella depressione, quello che forma una parte del terrapieno di Idwa, e che può essere seguito tra +22/23 m slm per lunghe distanze tutto attorno alla depressione, e chiaramente distinto dai depositi più recenti, all'incirca allo stesso livello sia per le relazioni stratigrafiche che per il maggior grado di consolidamento. Secondo Ball è possibile che i depositi che formano il terrapieno di Idwa si datino solo in parte al Medio Sebiliano, mentre in parte risalgano ad un periodo successivo, quando il lago ha nuovamente raggiunto questo livello. Si spiegherebbe così non solo la persistenza di questo terrapieno, ma anche la mancanza di strumenti Medio Sebiliani.

Il calo del lago nel Tardo Sebiliano ad un livello di -5 m slm, è testimoniato dall'esistenza all'interno della depressione di depositi, simili per natura e per fauna contenuta a quelli a +22 m slm, a livelli successivamente più bassi fino a poco sotto il livello del mare, e nel ritrovamento effettuato da Caton-Thompson e Gardner di resti di insediamenti Neolitici a circa +14 m slm, in situazioni che mostrano che una considerevole erosione dei depositi di spiaggia a +22 m slm è avvenuta prima del Neolitico. Il lago sembra essere rimasto dolce in questo periodo di calo, in base alle conchiglie ritrovate, mentre condizioni salmastre sembrano limitate a stagni che sono rimasti isolati e privi del collegamento col lago in calo. Come causa di questo calo del lago la Gardner aveva ipotizzato un'interruzione nel collegamento col Nilo, per l'insabbiamento del canale di Hawara; il lago avrebbe mantenuto la sua freschezza, e non sarebbe diventato salmastro per un periodico aumento della piovosità, successivamente sarebbe ulteriormente sceso e forse completamente asciugato in un periodo di aridità, anche se non sono stati individuati depositi che mostrino che il lago è sceso sotto i -5 m slm prima del Neolitico. Per Ball, invece, il calo alla fine del Paleolitico va attribuito ad un corrispondente calo nel livello delle piene del Nilo, e il lago in questo periodo non scese mai sotto i -5 m slm tra Paleolitico e Neolitico. Il collegamento tra Nilo e Fayyum sarebbe quindi rimasto attivo per la progressiva erosione delle rocce del basamento del canale di Hawara, contemporanea all'abbassamento di quello del Nilo nella Valle. Che l'erosione all'entrata del canale di Hawara possa aver realmente portato ad una profondità sufficiente da permettere il mantenimento del collegamento sembra assai probabile, a giudicare dai sondaggi effettuali dal Geological Survey, che hanno rivelato la reale profondità cui il basamento roccioso del canale è stato eroso, -17 m slm. Secondo i calcoli di Ball, sarebbe stata sufficiente un'erosione fino ad una profondità di -8/10 m slm per lasciare aperto il collegamento col Nilo.

Al termine del Tardo Sebiliano, quando la superficie del lago si era ridotta a -5 m slm, si verificò una nuova fase di crescita, proseguita nel periodo di transizione tra Paleolitico e Neolitico (10.000-8.000 a.C.), fino all'inizio del Neolitico, quando il lago ha raggiunto i +18 m slm. Le prove di questa crescita sono fornite da una ben definita terrazza di sabbia bianca, che Caton-Thompson e Gardner hanno scoperto ad un livello di +18 m slm nella parte settentrionale della depressione. Analizzando la stratigrafia e la fauna, questa può essere considerata la linea di costa del lago immediatamente precedente l'insediamento delle popolazioni Neolitiche nel Fayyum. Quando si è formata questa terrazza, il lago era in diretto collegamento col Nilo, a giudicare dal tipo di fauna associato al deposito, e di conseguenza Ball sostiene che il Nilo, dopo essere sceso alla fine del Sebiliano al suo livello più basso presso Beni Suef a circa -3 m slm, ricominciò a salire, e il lago, in diretto collegamento col fiume, salì di conseguenza, finché all'inizio del Neolitico raggiunse un'altezza attorno ai +18 m slm.

Dopo una fase attorno ai +18 m slm all'inizio del Neolitico (8.000 a.C.), il lago ricominciò a calare, e il calo proseguì fino al 6.000 a.C., quando la superficie si trovava ad un'altezza di circa +10 m slm.

A questo punto il lago sembra essere rimasto stazionario per un breve periodo, dopo il quale ha ripreso a calare, restringendosi fino a -2 m slm non più tardi del 4.500 a.C., quando nuovamente si registra una nuova rimane costante per tutto il periodo Predinastico e antico dinastico. Le prove di un calo fino ai $+10$ m slm, e di una breve sosta a questo livello vengono dalle scoperte di Caton-Thompson e Gardner di insediamenti Neolitici nella parte settentrionale della depressione, tutti compresi tra $+13$ e $+15$ m slm, indicativi dell'esistenza di un lago attorno ai $+10$ m slm al momento della formazione degli insediamenti. Dall'esame dei manufatti e dei resti di questi insediamenti Caton-Thompson e Gardner suggeriscono che si tratta di tribù di agricoltori-pastori che arrivano nel Fayyum attorno al 6000-5000 a.C. Che il successivo calo del lago fino a -2 m slm abbia avuto luogo durante il Neolitico è provato dal ritrovamento sempre ad opera di Caton-Thompson e Gardner di insediamenti Neolitici successivi a livelli inferiori, il più basso dei quali si trova su una ben marcata spiaggia a -2 m slm. Il lago rimase a lungo costante a questo livello, poiché sulla stessa spiaggia si trovano strumenti e ceramica datati al Predinastico e al primo periodo dinastico. Dallo studio dei manufatti di questa spiaggia, Caton-Thompson e Gardner ipotizzano che le popolazioni Neolitiche, dopo aver essere stata costrette dalla crescente aridità del clima ad abbandonare l'agricoltura e a far ricorso alla pesca come mezzo di sussistenza, scomparvero non più tardi del 4500 a.C., quando un'altra popolazione, quella Predinastica, si sarebbe insediata sulla stessa spiaggia, seguita poi da una popolazione antico-dinastica. Ball ritiene che l'abbassamento del livello del lago da $+18$ m slm a -2 m slm durante il Neolitico sia da imputare ad un calo corrispondente del livello del Nilo: quando la riduzione dell'afflusso ha fatto scendere il lago sotto il livello del Nilo, non si è più potuto verificare un ritorno delle acque del lago nel fiume e proprio questa mancanza di deflusso può aver fatto parzialmente insabbiare il canale di Hawara, e di conseguenza è diminuito il volume d'acqua in entrata nella depressione.

Per il periodo dinastico il lago sembra essere rimasto a -2 m slm fino alla XII dinastia, quando il canale di comunicazione tra il Nilo e la depressione venne allargato e ripulito, provocando un notevole aumento nel volume d'acqua in entrata. Di conseguenza la superficie del lago aumentò, fino al livello di $+18$ m slm, stabilendo un equilibrio idrico col Nilo. Il lago cresceva e calava annualmente in conseguenza della piena e del successivo deflusso dal lago al Nilo, e serviva come valvola di scarico per l'acqua del Nilo e come serbatoio, non solo per proteggere il Basso Egitto da piene eccessive, ma anche per aumentare la fornitura idrica dopo la piena. L'unica prova storica di questo innalzamento artificiale del lago e della sua trasformazione in bacino di scarico per la piena e un serbatoio durante il Medio Regno si trova nella descrizione di Erodoto.

Erodoto, tuttavia, non è altrettanto credibile quando parla di uno scavo artificiale del lago da parte del re Moeris, poiché ci sono prove geologiche e archeologiche per sostenere, senza alcun dubbio, che la depressione del Fayyum è stata scavata per tutta la sua profondità da agenti naturali, e occupata da un lago di formazione naturale in tempi antichi, quando esisteva un lago di dimensioni assai maggiori *“le operazioni di scavo del re Moeris devono essersi ridotte al miglioramento del canale di comunicazione tra il Nilo e il lago esistente, provocando un considerevole aumento del lago”*³⁴³. Per quanto riguarda questo re Moeris, Ball propone un'identificazione con Amenemhat I, proprio per il grande interesse dei sovrani della XII dinastia per il Fayyum. In seguito, il successore Amenemhat III, per migliorare il deflusso lungo il canale di comunicazione tra Nilo e lago, avrebbe realizzato un canale di scarico per le acque in eccesso, piuttosto che incrementare la fornitura idrica, per proteggere la regione da un'inondazione incontrollata. Venne così realizzato un lago in equilibrio idrico col Nilo, che durante la piena immagazzinava le acque per poi rilasciarle nella stagione secca. In giugno, quando il Nilo iniziava crescere, un flusso d'acqua del Nilo cominciava ad entrare nel lago, aumentando gradualmente la sua capacità e la riva cresceva e diminuiva seguendo il ritmo del fiume. Quando le acque del Nilo si ritiravano, si verificava un flusso inverso, perché il Nilo calava più in fretta del lago, e continuava fino a maggio, quando entrambi tornavano a $+16,5$ m slm, e ritrovavano l'equilibrio. La variazione annuale del lago era attorno ai 2,5 m, con un livello minimo di 16,5 e uno massimo di 19 m slm. Una volta approfondito il canale, l'entrata e l'uscita dell'acqua avveniva automaticamente, senza regolatori. Erodoto, infatti, non menziona alcuna

³⁴³ Ball 1936, p. 200.

struttura per la regolazione del flusso ai suoi tempi. In queste condizioni anche il problema dell'insabbiamento del canale era risolto automaticamente: il limo depositato dal lento scorrere delle acque durante il periodo secco era trascinato via dal rapido scorrere delle acque nella successiva stagione di piena. Questo meccanismo spiegherebbe perché i lavori realizzati da Amenemhat hanno resistito per 1500 anni. Le prime notizie di chiuse per la regolazione dell'afflusso si trovano nel testo di Diodoro, alla fine dell'epoca tolemaica.

La teoria di Ball è quindi in aperto contrasto con quanto sostenuto da Caton-Thompson e Gardner, e segna un ritorno ad un'ipotesi di un livello alto del lago nel Medio Regno, e una rivalutazione delle notizie delle fonti. In una recensione al volume *The Desert Fayum*³⁴⁴ Ball esprime un giudizio positivo sul lavoro delle due studiose per quanto riguarda le fasi più antiche della storia della regione, mentre solleva dei dubbi sulle epoche più recenti. Non ci sono prove del fatto che i siti Neolitici e antico-dinastici a -2 m slm non sono stati sommersi dall'acqua, e anche per il sito di Qaret el-Rusas non c'è la certezza di una datazione al periodo precedente l'epoca Romana, mentre il sistema di irrigazione scoperto a nord di Karanis, e datato all'epoca tolemaica conferma un livello del lago attorno ai -2 m slm.

Ball passa poi a considerare i depositi che devono essersi formati nel lago per più di 1600 anni di esistenza. I depositi di sabbia e fango sul fondo del lago sono rappresentati in gran parte da limo del Nilo, che attualmente forma il terreno coltivabile del Fayyum. La deposizione naturalmente era più abbondante dove la velocità dell'afflusso era frenata all'entrata del lago. Riguardo ai depositi di spiaggia formati attorno alle rive del lago, Ball è convinto che siano rappresentati dall'argine chiamato Gisir el-Hadid, individuato dal Survey sul lato ovest, una formazione naturale, distinta e più recente rispetto all'altro argine che si vede nella zona che risale al Tardo Paleolitico; entrambi hanno all'incirca la stessa altezza, ma il Gisir mostra tracce minori di erosione, è maggiormente sabbioso e meno consolidato. I due depositi sono diversi anche per composizione.

Il piccolo altipiano, circa 100 km², e ad una media di 23 m slm, su cui si trova Medinet el-Fayyum, il più elevato, e doveva essere all'asciutto rispetto al resto della regione al tempo di Amenemhat. Tenendo conto che anche l'altezza dell'altipiano deve essere aumentata per l'accumulo di sedimenti (1,3 m da Amenemhat ad Erodoto, e 2,2 fino ad oggi) doveva trovarsi in origine 1,5 m sopra il livello massimo del lago, e pertanto poteva essere facilmente irrigato. Il canale scavato da Amenemhat andava da Crocodilopolis fino al Bahr Yussuf, e doveva servire anche all'irrigazione di questo altipiano.

Ball prosegue la sua storia della regione analizzando anche il periodo greco-romano. Il lago del Fayyum sembra essere rimasto attorno ai 20 m slm e in diretto collegamento con il Nilo per più di 150 anni dopo la visita di Erodoto. All'inizio dell'epoca Tolemaica, forse nella seconda parte del regno di Tolomeo I, il livello del lago comincia a calare, e attorno al 280 a.C. si attesta attorno ai -2 m slm; si sono le prove dell'utilizzo di macchine per il sollevamento dell'acqua impiegate per l'irrigazione nella parte nord-est della regione all'epoca di Tolomeo II. Il grande abbassamento del livello del lago (da +20 m a -2 m slm) avvenne all'inizio dell'epoca Tolemaica, e secondo Ball non è legato a variazioni del Nilo che invece si mantiene alto. Probabilmente all'inizio dell'epoca Tolemaica non ci fu più bisogno di uno sfogo per le acque della piena, a protezione dei terreni del Basso Egitto. Pertanto Tolomeo progettò di bonificare una parte dei terreni sommersi dal lago Moeris, abbassando il livello del lago, e realizzò il progetto con la costruzione di due sbarramenti, uno presso el-Lahun per ridurre la quantità di acque del Nilo in entrata, e uno in un qualche punto oltre Crocodilopolis, per trattenere il livello delle acque nel canale ad un'altezza sufficiente da permettere l'irrigazione dei terreni dell'altipiano in cui si trovava la città. Ball ritiene che gran parte dell'antico sbarramento che ancora circonda l'entrata del canale di Hawara presso Lahun, e che generalmente è ritenuto opera di Amenemhat, sia in realtà uno degli sbarramenti eretti da Tolomeo I.

Come già osservato da Brown³⁴⁵, Ball fa notare che l'allineamento dello sbarramento di Lahun è fortemente indicativo del fatto che è stato costruito in due periodi differenti. I motivi di questo particolare allineamento sono evidenti se si ipotizza che la parte settentrionale dello sbarramento (Gisir

³⁴⁴ Ball 1935, pp. 165-167.

³⁴⁵ Brown 1892, p. 88.

Gadalla) è stata costruita da Amenemhat al momento della formazione del lago Moeris, mentre la parte meridionale (Gisr Bahlawan) è stata costruita da Tolomeo al momento della bonifica. La costruzione di uno sbarramento, lungo il tratto pianeggiante tra le colline su cui si trova la piramide di Lahun e il terreno elevato del Gebel Abusir, sarebbe stata una misura ragionevole per assicurare che tutte le acque del Bahr Yussuf provenienti da sud defluissero ad ovest nel Fayyum, invece di raggiungere la Valle del Nilo. Per Tolomeo invece, era altrettanto ragionevole costruire un altro sbarramento a partire dai piedi delle colline sul lato sud del varco fino all'antico argine presso Lahun, chiudendo completamente l'entrata del varco, tranne che per una piccola apertura fornita di diga e chiuse nei pressi dell'attuale regolatore di Lahun.

Dai calcoli di Ball, l'abbassamento del lago da +20 m slm a -2 m slm sarebbe avvenuta in non meno di 12 anni, che è il periodo necessario per un calo di più di 20 m per la sola evaporazione, supponendo un'evaporazione equivalente all'attuale di 180 cm all'anno; e in non più di 40 anni se è avvenuta durante i regni di Tolomeo I e Tolomeo II. Il tempo reale dipende tuttavia dalla quantità di acqua che è stata lasciata entrare nel lago. È assai improbabile, infatti, che l'afflusso al lago sia stato completamente interrotto. Una certa quantità di acqua era necessaria per irrigare l'altopiano su cui si trova Medinet el-Fayyum, il cui scarico confluisce naturalmente nel lago. Vennero recuperati circa 1200 km² di terreno, assai fertili per essere state occupate per secoli dal limo del Nilo e ciò poteva assicurare una grande espansione agricola, con conseguente aumento demografico. Il Fayyum venne così organizzato in provincia, con la fondazione di nuove città.

Ball fa osservare come tutti i siti Tolemaici si trovano sopra o al livello del mare, ed è probabile che il lago sia rimasto al livello di -2 m slm per tutto il periodo. Questo livello a -2 m slm è lo stesso in cui il lago si trovava nel Tardo Neolitico; così la spiaggia ben marcata a questo livello, anche se formata per la maggior parte nel Tardo Neolitico e all'inizio dell'epoca dinastica, può aver assunto la sua forma definitiva in epoca tolemaica.

In epoca Romana il livello del lago subisce un'ulteriore riduzione. Prove di questa riduzione vennero scoperte nel corso degli scavi a Karanis della Michigan University del 1929-1930. Si tratta di un pozzo in muratura, scavato fino a -8 m slm. Per Ball si tratta di un pozzo per attingere acqua, e lo scavo all'interno della roccia non deve essere sceso più di un metro dal livello di saturazione, che doveva trovarsi attorno ai -7 m slm. Il pozzo si data tra I e II secolo d.C., e rimase in uso per tutto il III secolo. Pertanto nel II secolo d.C. si può presumere che il lago del Fayyum si trovasse attorno ai -7 m slm. Successivamente il lago è calato ancora, e rapidamente. Ball prende in considerazione anche l'insediamento di Tell el-Rusas a -36 m slm, all'estremità orientale del lago, e spiega un livello così basso datandolo all'epoca romana. Un ulteriore abbassamento deve essere stato causato da un calo nell'afflusso di acqua, forse a causa di un progressivo insabbiamento del canale di Hawara, confermato dal generale declino degli insediamenti del Fayyum dopo il III secolo d.C.

Infine Ball esamina la situazione del Fayyum nel Medio Evo, sulla base del resoconto di Nabulsi.

CAPITOLO 7. LA GESTIONE DEL TERRITORIO DALLE ORIGINI AL TARDO ANTICO

Sulla base di tutte le informazioni raccolte si possono analizzare le singole fasi dell'evoluzione e della storia degli insediamenti della regione. L'analisi della distribuzione e dell'altimetria degli insediamenti fin dall'epoca preistorica indica che, nella gestione del territorio, è stato sempre determinante il livello del lago. Gli insediamenti, infatti, tendono a seguire l'andamento del lago, e le nuove fondazioni si collocano generalmente lungo la riva. Secondo questo principio, è possibile collegare gli insediamenti ad un preciso livello del lago, e in un determinato periodo storico.

L'attuale Birket Qarun è salmastro, ed è alimentato principalmente dalle acque di scarico dell'irrigazione. Al contrario il suo antenato doveva essere un lago di acqua dolce, come indicano le lumache i pesci e le diatomee di acqua dolce ritrovate nei depositi. Fin dall'epoca più antica il lago e le sue rive ricche di vegetazione dovevano essere in profondo contrasto col deserto circostante. Alimentato direttamente dal Nilo, il lago aveva caratteristiche geo-morfologiche e idrografiche peculiari: senza sbocchi e soggetto ad un'intensa evaporazione in clima arido, la sua sopravvivenza dipendeva dall'annuale riempimento a seguito della piena.

I laghi del Fayyum hanno subito oscillazioni stagionali dipendenti dalle fluttuazioni annuali del Nilo, con un massimo in agosto. A marzo il lago raggiungeva il livello minimo, causa del periodo di secca del Nilo e dell'evaporazione. La media annuale dell'afflusso nel lago dell'acqua del Nilo è stata calcolata da Ball¹ in 5,2 km³ (ossia 1/10 della portata del fiume prima della costruzione della diga di Assuan). L'acqua persa annualmente per evaporazione (1,8 m all'anno) è stimata in 3,78 km³, con un livello del lago a +20 m slm. Il livello del lago poteva oscillare di circa 68 cm, un valore assai vicino ai 70 cm dati da Ball per il lago attuale². Poiché il lago risente anche delle fasi di piena e di secca del Nilo, la differenza annuale può raggiungere i 2,5 m³. Variazioni di lunga durata nel livello delle piene possono provocare variazioni nel livello del lago. Il lago può aver sofferto anche per le variazioni nell'alveo del Nilo e della pianura della piena, e addirittura alla chiusura dell'imbocco a causa di sabbia, fango o vegetazione.

Evidenti variazioni nel livello dei laghi durante il tardo Quaternario derivano essenzialmente dalle variazioni nell'altezza delle piene del Nilo: se la piena non raggiunge il livello della soglia dello spartiacque Nilo-Fayyum, la fornitura d'acqua è interrotta. In questo caso, con un tasso di evaporazione di 1,8 m/anno, un lago profondo più di 70 m poteva prosciugarsi completamente nel giro di una quarantina di anni. Ipotizzando anche infiltrazioni di acqua sotterranea il completo prosciugamento del lago poteva avvenire in non più di 100 anni. La possibilità di un così rapido prosciugamento del lago spiega la presenza di uno strato minimo di sedimenti sul fondo del lago. Carotaggi effettuati dall'Egyptian Geological Survey indicano che i depositi sul fondo del Birket Qarun non superano gli 8 m di spessore, mentre il "limo del Nilo" nel Fayyum, raramente, supera i 4-5 m di spessore⁴. Poiché il tasso verosimile di sedimentazione nel lago può essere stimato attorno ai 26,5 cm/100 anni sulla base dell'accumulo di 45 cm dal 1650 al 1819 d.C.⁵, i depositi di fondo non possono essere più antichi dell'ultima recessione naturale del lago 3000 anni fa, o al massimo della recessione del I Periodo Intermedio (2200-2000 a.C.). I depositi di fondo più antichi sono stati rimossi. La possibilità teorica di un rapido prosciugamento può spiegare episodi di apparente improvviso calo del livello del lago. Gli innalzamenti del lago possono essere stati altrettanto improvvisi. Con un'aggiunta netta di circa 1,4 km³ alla quantità d'acqua del lago (in condizioni di collegamento col Nilo non ostruito e senza deflusso), il lago teoricamente può essere riempito fino ad una capacità di 50 km³ ricoprendo un'area di 2000 km² in 35 anni, o al massimo in 70. Un lago di queste dimensioni può essere simile a quello visto da Erodoto.

Il lago Moeris e i suoi predecessori dell'Olocene sono quindi in primo luogo il risultato di un naturale riempimento della depressione del Fayyum operato dalle acque della piena del Nilo. Le

¹ Ball 1939, p. 204.

² Ball 1939, p. 237.

³ Ball 1939, p. 205.

⁴ Ball 1939, p. 208.

⁵ Hassan - Mehringer - Petersen 1979, p. 205.

infiltrazioni di acqua sotterranea contribuiscono in maniera non significativa, e la piovosità locale non sembra sia mai stata sufficiente da modificare il livello del lago, anche se il clima dell'Egitto nell'antico e medio Olocene era caratterizzato da precipitazioni più abbondanti di oggi. Non ci sono poi tracce di depositi fluviali dai tributari locali.

Per illustrare il ruolo primario della piena del Nilo nel controllo dei livelli del lago Hassan ha analizzato la situazione del lago Rodolfo confrontandola con gli antenati del Birket Qarun, confermando una successione di laghi durante l'Olocene⁶. La fase di laghi dell'Olocene nella depressione del Fayyum comincia con un grande lago 10 millenni fa. Lo studio dei sedimenti associati con i siti del Paleolitico finale (Qaruniano) e del Neolitico del Fayyum occidentale, insieme con i dati del Fayyum settentrionale⁷ indica che la depressione del Fayyum è riempita nell'Olocene antico da un lago in crescita (12-24 m slm) da 8500 a 7000 anni fa. Un'evidente recessione e lo sviluppo di un paleo-suolo precede un nuovo innalzamento nel medio Olocene, con un lago alto da 6500 a 5100 anni fa, attorno ai +20 m slm.

Un altro calo di grande portata può essere datato attorno a 5100 anni fa, e coincide col tardo Neolitico e l'inizio dell'epoca dinastica, fino alla IV dinastia. Livelli alti si registrano nuovamente durante l'Antico Regno e il Medio Regno, con un breve intervallo di recessione durante il I Periodo Intermedio. I dati raccolti a Biahmu confermano un alto livello del lago attorno ai 20 m slm nel momento in cui Erodoto visitò il Fayyum (450 a.C.). Il declino finale del lago che lo porta al Birket Qarun attuale iniziò in epoca tolemaica, e trova riscontro con una diminuzione contemporanea della portata del Nilo, suggerendo che la bonifica Tolemaica venne favorita proprio dalla naturale evoluzione, e segna l'inizio del progressivo declino di un vasto lago di acqua dolce.

Probabilmente la diminuzione del Nilo può aver reso superfluo il ruolo della depressione del Fayyum come serbatoio, e di conseguenza il lago diventa adatto alla colonizzazione. I nuovi coloni sarebbero comunque stati soggetti ai danni provocati da occasionali piene abbondanti, che la costruzione di un argine avrebbe evitato. In epoca romana, e durante il Tardo Antico il lago continua a scendere, fino a raggiungere i -30 m slm nel 1245 d.C., e i -43,5 m slm nel 1892 d.C. e gli attuali -45 m slm.

La ricchezza di risorse acquatiche delle rive del lago e il fatto di essere soggetta a fluttuazioni a breve e lungo termine influenza la sussistenza e l'insediamento, e probabilmente incoraggiò un'economia di tipo "para-agricolo"⁸. Le fluttuazioni del livello del lago in risposta ad un cambiamento climatico nell'area su-sahariana che regola la portata del Nilo, la stagionalità dei movimenti d'acqua nel lago e la paleo-geografia del lago, sono considerate assieme come fattore chiave nello sviluppo della sussistenza preistorica e degli insediamenti attorno al lago. L'abbondanza di pesce in stagni marginali, soprattutto dopo l'apice della piena, con frequenti oscillazioni nel livello del lago, producono un'economia basata sulla pesca, disponibile senza spesa, ma allo stesso tempo ritardano lo sviluppo agricolo, favorendo un modello insediamentale mobile, soggetto a continui spostamenti.

I siti del Paleolitico finale sono associati al lago dell'Olocene antico, e i siti Neolitici con la fase del medio Olocene. Insediamenti preistorici si collocano lungo le paludi e gli stagni ai margini del lago. In particolare, il sito FS-2 del Paleolitico finale indagato da Hassan nel Fayyum occidentale è situato su un terreno elevato adiacente al basamento. Sabbia di spiaggia si è accumulata prima dell'occupazione Qaruniana. Il livello del lago allora è calato e si è verificata l'erosione. Gran parte della sabbia che riempie il bacino è rimossa. La degradazione meccanica del basamento ha prodotto una lastra piatta. Il livello del lago ha fluttuato ampiamente e un rimodellamento del basamento si è verificato durante periodi di occasionale sosta alta o tempeste. L'acqua si è accumulata in bacini poco profondi con stagni occasionali. I depositi in questi bacini sono simili a quelli riportati da Wendorf e Schild⁹ per l'intervallo del Premoeris e a quelli conservati nel Fayyum occidentale. Rappresentano numerosi cicli di deposizione, ciascuno inizia con un nuovo afflusso di acqua di piena, ricca di limo. Dopo

⁶ Hassan 1986.

⁷ Wendorf-Schild 1976; Sliwa 1983.

⁸ Hassan 1986.

⁹ Wendorf e Schild 1976.

l'indurimento del fango, si sviluppano diatomee e si formano depositi diatomacei. In seguito l'evaporazione porta al prosciugamento degli stagni alla disseccazione e alla fessurazione. Questo sito Qaruniano rappresenta apparentemente quello che resta di alcune accampamenti sovrapposti occasionali o stagionali. I bassi stagni potevano essere il luogo ideale per la pesca.

Gli insediamenti Neolitici del Fayyum sono tra i siti più antichi che restituiscono ceramica, resti di piante coltivate (orzo e grano) e animali addomesticati (bestiame e capridi). La cronologia di questi antichi insediamenti coincide con la fase di marcata aridità durante il medio Olocene. Questo collegamento con la crescente aridità e le similitudini nei manufatti con elementi Sahariani suggerisce che l'emergenza della lavorazione ceramica e della domesticazione erano probabilmente correlate a contributi portati da nuove popolazioni provenienti dal deserto. Seguì poi una fusione locale di tradizioni all'interno di un contesto ecologico del tutto particolare nello scenario del Fayyum a diretto contatto col lago.

La storia geologica del lago del Fayyum, lo scenario paleo-climatico e geo-morfologico degli insediamenti Neolitici fornisce indizi per la nascita di comunità agricole nella Valle del Nilo. Poiché i siti del Neolitico antico del Fayyum sono tra i più antichi siti con ceramica e tracce di domesticazione e coltivazione, sono particolarmente importanti. Non ci fu un lungo intervallo tra il Paleolitico finale e il Neolitico antico nel Fayyum. Ci sono comunque differenze evidenti nella tipologia dei manufatti litici associati.

La transizione tra Paleolitico finale e Neolitico nel Fayyum fu probabilmente il risultato di una complessa serie di eventi, iniziata con la desertificazione nel medio Olocene, seguita da una fusione demografica e culturale tra i locali cacciatori-pescatori e gruppi Sahariani post-paleolitici e Neolitici, piuttosto che un totale cambiamento di popolazione. La speciale situazione ecologica del Fayyum ha portato allo sviluppo di un sussistenza di tipo "Para-agricolo", di caccia e pesca, e alla rapida scomparsa del preesistente stile distintivo dei manufatti litici del Paleolitico finale. Una profonda analisi delle dinamiche complesse della trasformazione culturale in risposta a cambiamenti climatici in un dato contesto ecologico, e dell'impatto di un cambiamento di sussistenza e un cambiamento di struttura della comunità, può fornire la chiave di lettura per il rapido cambiamento nello stile dei manufatti litici e nei cambiamenti delle società Paleolitiche e post-Paleolitiche.

Nel Neolitico lo scenario geo-morfologico indica che l'acqua del lago alimenta paludi oltre il terrapieno del Girs el-Hadid attraverso tagli nella barriera rappresentata del terrapieno stesso. Fluttuazioni stagionali o di altro tipo nel livello del lago portano a frequenti cambi nella dimensione dell'area coperta dall'acqua. Campi transitori furono probabilmente stabiliti per sfruttare il pesce nelle paludi lasciate durante la recessione dell'ondata di piena. Questo è supportato da resti di fauna che include grandi quantità di pesce, soprattutto pescegatti (*Clarias*) che possono sopravvivere in condizioni di acque basse, fangose e fon canne, ossia in canali e stagni prodotti dalla recessione del Nilo. L'ampia distribuzione di manufatti che restano sulla superficie lungo il pendio oltre il terrapieno del Girs el-Hadid e la presenza di punte di freccia, ossa di pesci e manufatti avvolti nella sabbia e localmente associati con depositi palustri carboniferi, è molto probabilmente il risultato di frequenti cambiamenti nella posizione dei campi, di conseguenza alla variazione della posizione e dell'estensione delle paludi.

Il Neolitico del Fayyum contiene ceramica non decorata e resti macro-botanici di orzo ed *emmer*, ma tracce di domesticazione nella maggior parte dei siti sono rare. La caccia del bestiame, gazzelle e lepri è comune, e la pesca è l'attività principale. Non ci sono tracce di abitazioni di tipo permanente, oltre che silos per l'immagazzinamento delle granaglie e buche di palo per rifugi a Qasr el-Sagha¹⁰. Si trovano anche siti con centinaia di focolari, molto probabilmente usati per la cottura del pesce. Il modello insediamentale suggerisce un ciclo stagionale basato sull'agricoltura, e abbinato alla pesca. Una programmazione annuale di attività di sussistenza legate alle variazioni della piena è assai plausibile¹¹. I siti sembrano rappresentare residui sovrapposti di piccoli accampamenti su un lungo arco cronologico; un tale modello è apparentemente comune durante il Paleolitico finale lungo la Valle del Nilo.

¹⁰ Caton-Thompson - Gardner 1934; Sliwa 1983.

¹¹ Butzer 1976.

Gli insediamenti del Neolitico antico nel Fayyum compaiono dai dati archeologici attorno a 6300-5900 anni fa, in un momento in cui il clima locale è diventato più secco. Ci sono molte prove ora che la disseccazione in Egitto non è un fenomeno localizzato. Questa fase arida del Medio Olocene è probabile che abbia provocato movimenti di popolazioni che abitavano il deserto all'interno dell'oasi del Fayyum, un processo che sembra estendersi oltre il Fayyum.

In questo momento la particolare situazione geografica del Fayyum a diretto contatto col lago può spiegare la mancanza di domesticazione proprio perché la pesca poteva fornire una risorsa di proteine senza spese, e l'abbondanza di selvaggina locale potrebbe non aver spinto verso la pastorizia. Gli abitanti del Fayyum probabilmente erano un gruppo "para-agricolo", conservando pratiche di sussistenza paleolitiche. Inoltre, problemi di irrigazione e drenaggio dei campi lungo i margini del lago, come anche l'abbondanza di boschetti di canne può aver rallentato lo sviluppo agricolo che si è verificato lungo il corso del Nilo nella Valle. Fluttuazioni nel livello del lago, soprattutto dopo 5100 anni fa, possono aver avuto serie conseguenze per gli insediamenti e la sussistenza. Un livello del lago in calo, cambiamenti nell'estensione del ricco habitat costiero e l'aumento della salinità dell'acqua possono aver avuto conseguenze negative sulla coltivazione, sulla caccia e sulla pesca.

I siti tardo Neolitici (Predinastici) nel Fayyum settentrionale e occidentale¹² danno datazioni simili a circa 5200 anni fa (4040±95 a.C.) nel Fayyum settentrionale e 4030±90 a.C. nel Fayyum occidentale. I più antichi insediamenti Neolitici del Fayyum rappresentano i più antichi siti Neolitici datati nella Valle del Nilo. Si può notare che i più antichi siti Neolitici attorno a Qasr el-Sagha contengono ceramica, ma non ci sono tracce di coltivazione né addomesticamento¹³.

L'impatto dei cambiamenti del livello del lago sulle attività di sussistenza è ben documentato in epoca storica. A causa della ripida pendenza dei terreni coltivabili, una coltivazione soddisfacente dipende da un complesso sistema di irrigazione, che mancava agli abitanti del Neolitico. L'innalzamento del lago all'inizio del Neolitico può aver allagato parte dei campi. Il calo del lago nel tardo Neolitico può aver privato parte dei campi dell'acqua per l'irrigazione e ridotto la quantità di pesce.

Il lago Neolitico sembra aver raggiunto il suo punto più basso nel periodo antico dinastico, come sembrano confermare le registrazioni di 63 piene annuali del primo periodo dinastico indicano un generale declino, più notevole durante I e II dinastia (4350 anni fa). L'anno 14 di Ninetjer (circa 2913 a.C.) registra uno dei livelli più bassi¹⁴.

7.1. ANTICO REGNO

Per l'Antico Regno, vista la scarsità di attestazioni nella zona centrale della regione, ad eccezione delle citazioni di Shedet, e delle tracce di occupazione limitate alle zone più esterne, si deve ammettere un livello alto del lago, che occupava quasi interamente la regione ad eccezione del primo altipiano, su cui appunto si trovava l'antica Shedet. Una situazione simile trova conferma nei dati relativi al regime del Nilo. Il declino del lago, nel tardo predinastico - inizio dinastico, sarebbe stato seguito da un innalzamento fino a +18/22 m slm nell'Antico Regno.

Più precisamente, stando ai valori altimetrici di un'antica strada lastricata che corre verso sud per più di 6 km, nella zona settentrionale del Birket Qarun, e che collegava le cave di basalto di Widan el-Faras al lago, per terminare in quel che resta di un antico molo a +21 m slm nella zona di Qasr el-Sagha, si può ipotizzare un alto livello del lago durante l'Antico Regno, tra i +19 e i +21 m slm. I blocchi di basalto erano trasportati sulla riva del Birket Qarun attraverso la strada e da qui caricati su chiatte, e portati attraverso il lago, lungo il varco di el-Lahun fino al Nilo. Nella parte finale della VI dinastia si ebbe un lungo periodo di piene scarse e le cave vennero abbandonate anche in seguito all'abbassamento delle acque del lago. Questi dati coincidono perfettamente con l'osservazione delle tracce degli insediamenti antichi che si sono conservate lungo il margine nord-orientale della regione. Questi resti si collocano ad un livello compreso tra i +20 e i +25 m slm, e compongono una specie di corona lungo la riva di quello che doveva essere il lago dell'epoca. Si possono individuare le linee

¹² Wenke – Long – Buck 1988.

¹³ Sliwa 1983, p. 68.

¹⁴ Butzer 1976, p. 28, Ball 1970.

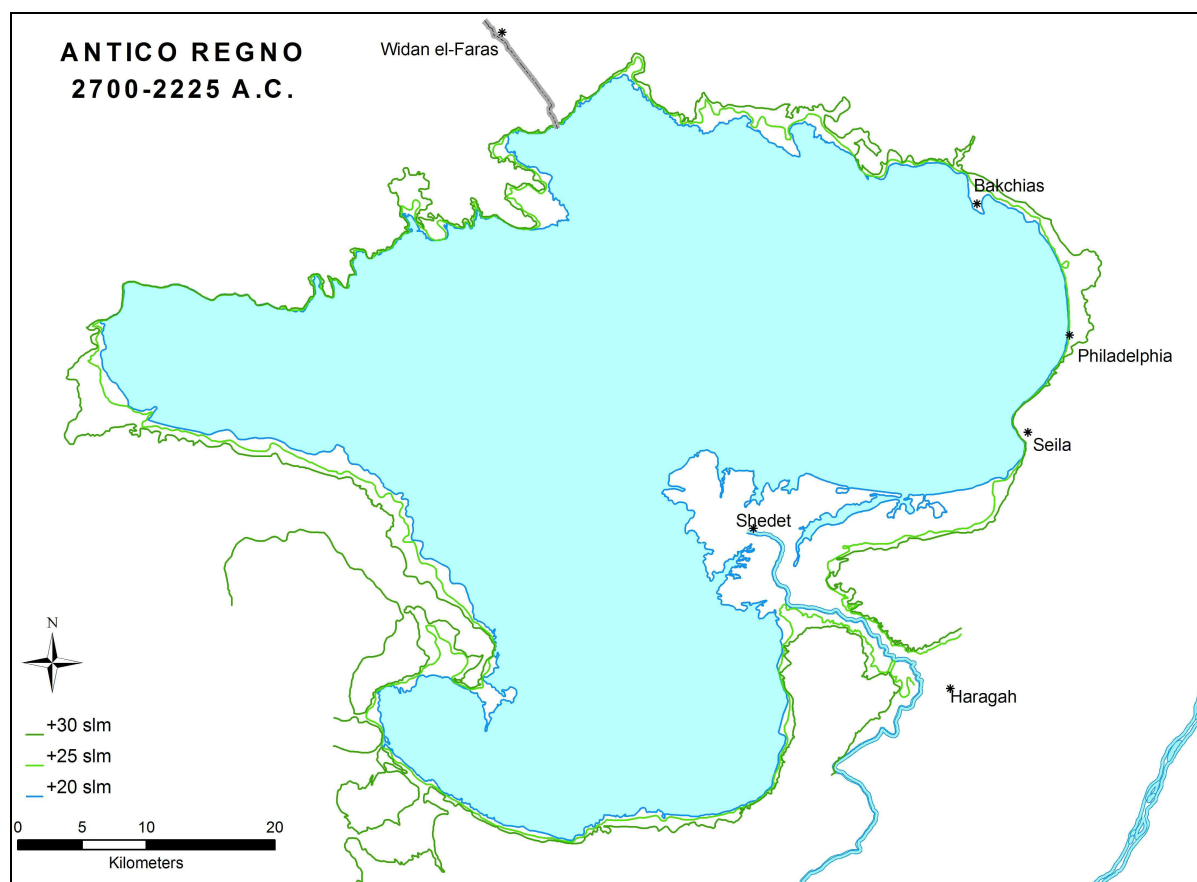
principali del sistema idrico, osservando la conformazione del terreno e i livelli altimetrici nella zona più elevata della regione, in prossimità del punto in cui il Bahr Yussuf scarica le acque del Nilo all'interno della depressione. Qui si può rintracciare il punto iniziale di due profonde gole che partono in direzione nord-est, e sud-ovest a pochi chilometri da Medinet el-Fayyum, che si possono identificare come le direttrici principali lungo le quali le acque del Nilo scorrevano per raggiungere il lago. In questo modo, anche in mancanza di interventi di regolamentazione, il naturale deflusso delle acque ha ben presto lasciato asciutto l'altopiano centrale più elevato, consentendo l'occupazione della zona.

La particolare conformazione del terreno, con profondi dislivelli interni e la presenza del lago, assai instabile, con notevoli oscillazioni dovute alla portata del Nilo, e in grado di prosciugarsi nel giro di pochi decenni nel caso di interruzione del collegamento col fiume, o di allagare i terreni circostanti nel caso di una piena particolarmente abbondante, hanno profondamente influenzato il processo abitativo della regione.

All'inizio dell'epoca dinastica il lago originario doveva essersi ridotto sufficientemente da lasciare all'asciutto la parte più alta della regione, nella zona attorno a quella che è sempre stata la capitale, l'antica Shedet, l'attuale Medinet el-Fayyum. Il progressivo restringimento del lago ha lasciato allo scoperto zone in precedenza sul fondo del lago, che per l'apporto di limo del Nilo offrivano un terreno fertile e potenzialmente produttivo.

Proprio l'estrema variabilità del livello del lago, e il rischio di un improvviso allagamento dei terreni circostanti, ha limitato per secoli lo sviluppo della regione, limitando lo sfruttamento del territorio e gli insediamenti alle zone marginali più elevate, al confine con il deserto, destinando le zone paludose ricche di animali, uccelli e pesci a zona di caccia e pesca per la nobiltà.

Per uno sfruttamento intensivo della regione erano necessari interventi di regolamentazione delle acque in entrata, che permettessero di prosciugare le zone acquitrinose, mettendole in sicurezza i terreni da eventuali ondate di piena troppo abbondanti.



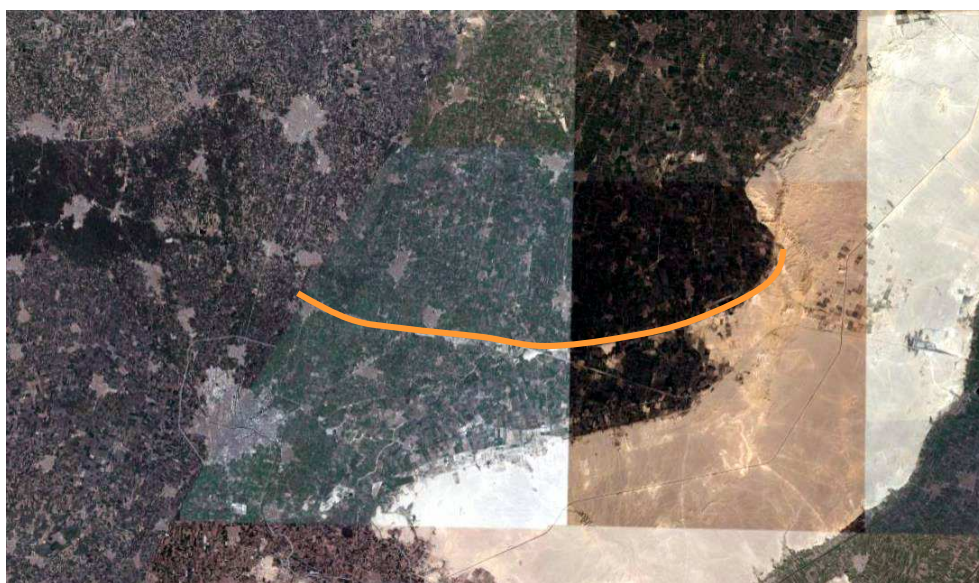
Ipotesi di ricostruzione del lago durante l'Antico Regno

Il crollo dell'Antico Regno è accompagnato da un certo numero di anni di piene scarse ed è possibile che durante gli anni di siccità del I Periodo Intermedio si sia temporaneamente interrotto il

collegamento tra il Nilo e il Fayyum. Di conseguenza, non arrivando più acqua dal Nilo, l'evaporazione avrebbe provocato un sensibile abbassamento del livello del lago. Già all'epoca dell'XI dinastia, il ritorno di piene normali del Nilo, avrebbe riportato il livello del lago attorno ai 20 m slm nel giro di pochi anni. Nel I Periodo Intermedio il lago ha subito un forte calo a causa di piene del Nilo catastroficamente basse, poi il lago si è riempito fino a +15/18 m slm durante il Medio Regno.

7.2. MEDIO REGNO

Le notizie storiche assicurano un deciso intervento dei sovrani della XII dinastia nella gestione del territorio del Fayyum. Nella ricostruzione di questi interventi sono stati valutati i livelli altimetrici dei siti del Medio Regno, tutti superiori ai +18 m slm. Vista la conformazione della regione, una situazione simile rivela un abbassamento nei livelli del lago rispetto all'Antico Regno, e un conseguente aumento dei terreni coltivabili. Il progetto di occupazione capillare del territorio e sfruttamento intensivo come quello verificatosi in questo periodo, presuppongono condizioni di sicurezza e di controllo del livello del lago, per prevenire il pericolo di inondazioni particolarmente abbondanti, che avrebbero rischiato di sommergere nuovamente i terreni bonificati.



Il terrapieno sabbioso nella parte orientale della regione, tra Idwa, el-Alam e Silah

Non siamo sufficientemente informati sulle fasi della bonifica, ma possiamo avanzare delle ipotesi, a giudicare dalla conformazione del territorio, e prendendo esempio dalla bonifica moderna realizzata nell'800. Innanzitutto si dovette regolamentare l'accesso dell'acqua nel punto in cui il Bahr Yussuf entra nella regione, attraverso il cosiddetto "corridoio di Hawara", per mezzo di una diga o di uno sbarramento per prevenire allagamenti incontrollati. Successivamente venne realizzata una fitta rete di canali di irrigazione e canali di drenaggio per migliorare la distribuzione idrica, e permettere l'eliminazione delle acque stagnanti e il prosciugamento delle paludi. Inoltre venne ridotta la superficie del lago, portando allo scoperto nuovi terreni da mettere a coltura. Proprio il forte dislivello verso il centro della depressione permetteva un rapido essiccamento dei terreni rivieraschi, per effetto della forte evaporazione in clima desertico. In tal modo si rese disponibile una vasta area agricola intorno al lago che, pur mantenendo notevoli rispetto all'attuale Birket Qarun, trasformò il Fayyum in una regione agricola e produttiva.

Lungo la strada che dal villaggio di el-Lahun conduce alla piramide di Sesostri II si può riconoscere ancora quello che doveva essere un argine dello sbarramento antico all'entrata della regione. Si tratta di una costruzione in muratura rifatta in epoca moderna che ricalca il tracciato di un antico argine di contenimento, la cui prima realizzazione potrebbe risalire proprio alla bonifica dal Medio Regno.



Vista del terrapieno che costeggia la strada che dal villaggio di el-Lahun conduce alla piramide di Seostris II

Per mettere al riparo la regione era necessario controllare la portata del Nilo all'interno della regione, e necessariamente il punto in cui mettere in atto questa regolamentazione doveva trovarsi all'entrata della regione, presso el-Lahun, dove da millenni si sono succedute dighe e sbarramenti. L'esame della conformazione del terreno rivela l'esistenza di un terrapieno sabbioso, che dal deserto orientale entra nella depressione e traccia una linea in direzione ovest per circa 20 km. Una linea analoga si rintraccia lungo il margine nord-occidentale del Fayyum, attualmente nel deserto. La linea di questo terrapieno si può rintracciare facilmente dalle immagini satellitari; lungo il margine occidentale della regione nel cosiddetto Gisir el-Hadid, indagato negli anni trenta del '900 dal Geological Survey of Egypt¹⁵, e lungo la linea tra Edwa, el-Alam e Silah fino al deserto orientale. La presenza di fauna nilotica di un tipo non ancora estinto, e di manufatti dinastici indica una datazione di origine recente almeno per il periodo finale della sua formazione, rispetto alle linee di costa individuate in altre zone della regione. Questi potrebbero essere i resti della linea di costa dell'antico lago nel Medio Regno, che dopo una fase iniziale di riduzione si è mantenuto costante per secoli.

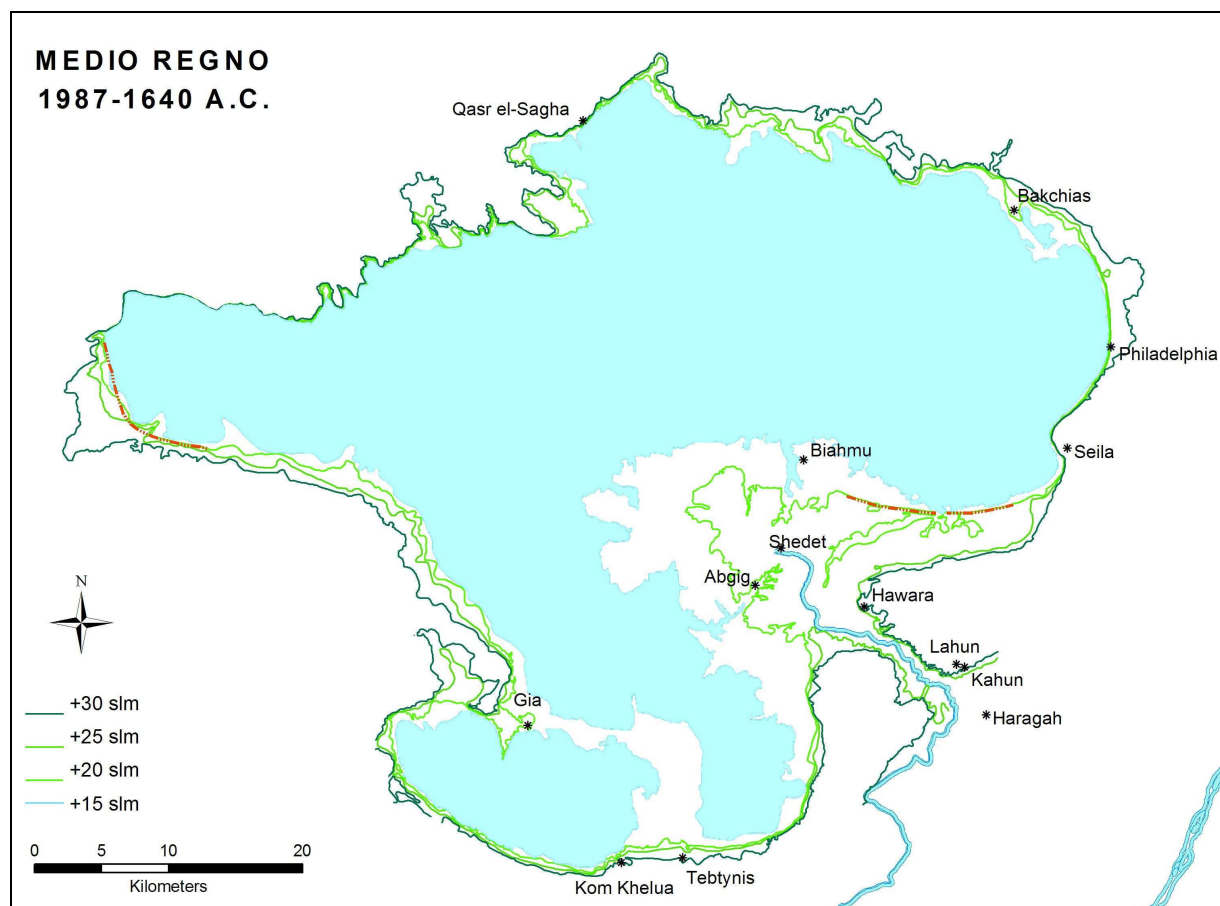


Posizione del terrapieno sabbioso noto come Gisir el-Hadid lungo il margine occidentale della regione

Questo lago, attorno ai +16/18 m slm, sarebbe stato alimentato dalle acque del Nilo attraverso le gole già attive nel periodo precedente. Proprio queste due profonde gole tagliano il terrapieno quando lo incontrano. In particolare la gola del Batts incide profondamente l'argine nei pressi di Silah, dove le curve di livello ravvicinate si interrompono per lasciare un varco attraverso il quale anticamente dovevano passare le acque che defluivano nel lago. A queste si sarebbero aggiunti altri canali, scavati nel terreno alluvionale di recente bonifica, per favorire il drenaggio dei terreni agricoli. Tutt'intorno a Medinet el-Fayyum si possono individuare una serie di avvallamenti, stretti e allungati che si

¹⁵ Little 1936.

approfondiscono sempre più dirigendosi verso i terreni inferiori al centro della regione. Attualmente all'interno di alcune di queste piccole gole scorrono i canali di irrigazioni che partono da Medinet el-Fayyum e vanno ad alimentare la provincia. Con un livello alto del lago, le uniche zone all'asciutto dovevano essere proprio i terreni elevati sul primo altipiano attorno al capoluogo, e per metterli a coltura era necessario realizzare una rete idrica che portasse l'acqua necessaria, senza mettere in pericolo la città. Il tipo di terreno alluvionale presente sulla maggior parte della regione deve aver facilitato notevolmente lo scavo e l'approfondimento di questi canali, proprio per la sua naturale composizione argillosa.



Ipotesi di ricostruzione del lago durante il Medio Regno

Osservando i resti di occupazione contemporanei a questa fase, si nota che gli insediamenti si concentrano lungo il corridoio di collegamento con la Valle. Lungo la linea che da Haragah costeggia il lato settentrionale del corridoio, attraverso Kahun, el-Lahun, fino ad Hawara si succedono insediamenti e necropoli. Questo potrebbe indicare l'importanza di questa zona proprio all'interno dell'opera di bonifica. È proprio in questa zona che si concentrarono i lavori idrici per regolamentare l'afflusso di acqua, che permisero lo sfruttamento agricolo dei terreni che si trovano proprio lungo la riva destra del Bahr Yussuf. Un'altra zona che viene occupata è ovviamente la parte centrale della regione. Qui si trovava già l'antica capitale, oggetto di particolari attenzioni da parte dei sovrani della XII dinastia. La costruzione dei colossi di Biahmu, in una zona che doveva trovarsi immediatamente a ridosso del lago, deve sicuramente avere un legame con la bonifica. Varie ipotesi sono state avanzate a proposito di questo monumento del tutto singolare, a partire da Erodoto che le ha scambiate per due piramidi poste al centro del lago. Osservando la zona dal punto di vista della topografia, si nota che subito ad ovest dei colossi attualmente corre il canale Bahr Tirsa, proprio all'interno di uno di quegli avvallamenti che dall'altipiano di Medinet el-Fayyum scendono verso il centro della regione. In considerazione di questo si rafforza l'ipotesi che avessero a che fare con installazioni di tipo portuale, come già sostenevano Petrie e Brown.

Nel Medio Regno poi assestiamo alla fondazione del villaggio di Gia, l'attuale Medinet Madi, nella zona sud-occidentale della regione. Oggi i resti della città si trovano in pieno deserto, oltre i margini del terreno coltivato, e ad una quota superiore ai +20 m slm. Una posizione simile si spiega perfettamente considerando un livello alto del lago, che avrebbe lambito le pendici della collina su cui venne fondato l'insediamento. Sempre in questa zona tracce di occupazione risalenti a questo periodo sono attestate anche a Tebtynis, lungo il margine meridionale della depressione, e presso Kom Khelua, dove è stata ritrovata una necropoli del Medio Regno. Allo stesso modo si spiega la fondazione di un tempio sulla riva settentrionale del lago, presso Qasr el-Sagha, in una zona oggi in pieno deserto. Un lago a livello alto avrebbe invaso completamente la cosiddetta Moeris Bey, il grande avvallamento all'angolo nord-orientale del lago attuale, portando l'acqua a poche centinaia di metri dal tempio e dall'insediamento ad esso connesso. Lungo il margine orientale della regione, un livello del lago solo di pochi metri inferiore a quello dell'Antico Regno avrebbe consentito di proseguire l'occupazione dei siti più antichi.

Per tutto il Nuovo Regno e l'Epoca Tarda scarseggiano le informazioni per ricostruire il sistema idrico. Dopo la parentesi del II Periodo Intermedio, un rinnovato interesse per la regione si registra a partire dall'epoca di Tuthmosi III, e ancora una volta si concentra lungo il corridoio di collegamento, con la fondazione di Gurob, e la rioccupazione dell'insediamento di Kahun. Questa zona doveva essere quindi il centro nevralgico della regione, e un punto importantissimo nella gestione dell'intero territorio. Oltre a Gurob e ad alcuni interventi nel tempio di Shedet, abbiamo solo sporadiche attestazioni per tutto il periodo, insufficienti per avanzare ipotesi, tuttavia proprio la mancanza di informazioni relative ad eventuali lavori idrici può far pensare che la situazione del territorio sia rimasta sostanzialmente invariata. Il sistema realizzato in precedenza deve aver continuato, permettendo lo sfruttamento della regione. Fin quando il potere centrale ha garantito la manutenzione e controllato il funzionamento corretto, la gestione idrica ha assicurato il benessere della zona. Probabilmente il sistema entrò in crisi durante l'Epoca Tarda e negli anni di occupazione Persiana. I disordini interni dell'Egitto relegarono il Fayyum ad un ruolo di secondaria importanza, e di conseguenza potrebbe essersi verificato un collasso del sistema idrico, con una crescita incontrollata del lago, mettendo a rischio i terreni agricoli. Le indagini di Hassan¹⁶ attorno a Medinet el-Fayyum a Biahmu hanno fornito prove certe per un lago alto, e molto esteso alla fine dell'epoca dinastica. Dei sondaggi nella zona di Biahmu hanno evidenziato una sezione stratificata di depositi di costa lacustri sopra il livello del terreno di uno dei piedistalli, sotto ad un blocco di pietra crollato dal piedistallo stesso. Il deposito è indicativo di un innalzamento del lago successivo alla costruzione dei colossi e di poco precedente il loro crollo. Dal livello del piedistallo e dal calcolo della batimetria del deposito, il lago avrebbe raggiunto i +20 m slm. Questo innalzamento potrebbe coincidere con il momento in cui Erodoto ha visitato la regione.

Come si osserva in epoca moderna, la mancanza di regolamentazione dell'acqua in entrata nella regione rende il lago completamente dipendente dalle variazioni della piena del Nilo. Di conseguenza una piena particolarmente abbondante può provocare facilmente un innalzamento di alcuni metri nel livello del lago, e con un livello di partenza attorno ai +18 m slm, un repentino aumento può significare la sommersione dei territori rivieraschi.

7.3. LA NUOVA GESTIONE IDRICA DEL FAYYUM TOLEMAICO

Quando i Tolomei assunsero il controllo del paese, il tradizionale sistema di produzione egiziano era stato messo a dura prova da anni di dominazione straniera e da disordini interni, e l'agricoltura aveva sofferto a causa di lavori di irrigazione irregolari e insufficienti. Di conseguenza, per ricreare uno stato solido e centralizzato fu necessario ristrutturare l'amministrazione e l'economia, con il pieno sfruttamento delle risorse del paese.

La gestione idrica nelle sue linee fondamentali rimane invariata, e i Tolomei svilupparono e incrementarono un sistema già esistente e funzionante, aumentando la produzione e la ricchezza del paese. Il Fayyum fu oggetto di particolare attenzione da parte della casa regnante, che intervenne

¹⁶ Hassan 1986.

precocemente nella valorizzazione della regione, tanto che già alla metà del III secolo a.C. compare con il nuovo nome di Arsinoite¹⁷, e con una struttura amministrativa autonoma, segno che è intervenuto un qualche cambiamento. Nella storia del Fayyum il III secolo a.C. è un periodo di forte sviluppo economico e urbanistico, con un'imponente opera di bonifica, che ha permesso di ottenere un'estensione del terreno agricolo simile a quella attuale. Il rinnovato impulso ai centri esistenti, e la serie di città di nuova fondazione, che circondano la regione, testimoniano l'espansione raggiunta.

Per lo studio di questo periodo disponiamo di un'abbondante documentazione scritta, che ha permesso di ricostruire la storia economica del paese, e che fornisce anche preziose informazioni sulla gestione idrica, sia dal punto di vista del lavoro materiale che da quello dell'amministrazione. In particolare possiamo basarci su alcuni gruppi di documenti contemporanei alla prima fase della bonifica: i papiri dell'archivio di Zenone e i papiri provenienti dagli scavi di Petrie a Gurob alla fine dell'800.

Il progetto statale di bonifica viene realizzato a livello locale, e la responsabilità di buona parte dei lavori è affidata all'*architekton*, l'ingegnere idraulico in capo Cleone¹⁸, che insieme al suo assistente e poi successore Teodoro sovrintendono alla realizzazione dell'opera e supervisionano funzionari e mano d'opera più o meno specializzata. Tra la forza lavoro impegnata in queste operazioni troviamo fabbricanti di mattoni, cavatori di pietre, muratori, carpentieri, fabbri, trasportatori e marinai, e centinaia di lavoratori non specializzati impegnati nello scavo dei canali e nel trasporto del terreno. Proprio i documenti dell'archivio di Cleone sono ricchi di dettagli sui lavori di irrigazione, sulle nuove costruzioni, sulla manutenzione e riparazione della rete idrica. I lavori prevedevano l'opera di bonifica iniziale vera e propria, con l'abbassamento del livello del lago, e la pulizia dei terreni recuperati, con interventi di disboscamento, e pulizia dalle sterpaglie. Poi venne effettuata la messa a coltura delle nuove aree, attrezzate per l'irrigazione, con la costruzione di canali, argini, chiuse e ponti, e la messa in opera di un efficiente sistema di scolo e drenaggio delle acque. In seguito l'intero sistema richiedeva una continua e attenta manutenzione, con periodici lavori di pulizia, per eliminare le erbacce, la stoppa e la vegetazione tra le colture, la pulizia dell'alveo dei canali, ostruiti da canne che aumentano il tasso di accumulo dei depositi sul fondo, e il rifacimento delle dighe e degli argini.

Le informazioni che si ricavano dai papiri possono essere integrate con lo studio e l'analisi della struttura fisica, morfologica e idrologica della regione, da sempre strettamente legata al suo sviluppo, per comprendere le condizioni in cui si è realizzata l'opera di bonifica, tentare di ricostruire il territorio antico e tracciare una storia degli insediamenti.

Al fine di individuare le linee di sviluppo del sistema idrico bisogna analizzare la situazione preesistente: come era organizzata la regione prima dell'arrivo dei Tolomei? Le potenzialità di sfruttamento del territorio agricolo del Fayyum erano già state oggetto di grande interesse da parte dei sovrani fin dal Medio Regno, periodo a cui risale la "prima bonifica" della regione. Quindi esistevano già lavori di canalizzazione e controllo della rete idrica, sui quali il nuovo sistema doveva inserirsi. L'altipiano su cui si trova il capoluogo della regione, e le zone più elevate erano già attrezzate con infrastrutture collaudate da secoli, e proprio i papiri dell'archivio di Zenone ci confermano che alcuni territori della tenuta di Apollonio non erano interamente deserti prima dell'inizio dei lavori di bonifica, ma esistevano già argini e canali, anche se la zona non era ancora sottoposta a coltivazione intensiva, ed è ben chiara dai papiri la distinzione tra canali "nuovi" e "vecchi", e l'esistenza di canali ormai prosciugati, indice di opere preesistenti. Inoltre, l'intero sistema dovette tener conto dei rilievi del terreno e dei forti dislivelli interni della regione.

Un altro problema da risolvere per stabilire la base di partenza dei lavori idraulici dei Tolomei è quello delle dimensioni del lago nei diversi periodi storici. Per il Medio Regno, è ormai accertato un livello alto del lago, attorno ai +18 m slm. Per il periodo successivo purtroppo non disponiamo di dati relativi al lago, ma si può ipotizzare che il livello si sia mantenuto relativamente costante per tutta l'epoca dinastica. Erodoto (II, 149) parla di un lago molto esteso, ma la sua descrizione potrebbe essere notevolmente falsata dal fatto che visitò la regione proprio durante il periodo di piena.

¹⁷ Nel P.Rev (259 a.C.) il Fayyum è ancora indicato come ἡ λίμνη "la palude".

¹⁸ Bouché-Leclercq 1908, pp. 121-152

Comunque stiano le cose, il primo atto dell'opera di bonifica tolemaica deve essere stato necessariamente l'abbassamento del livello lago, e di conseguenza la riduzione della superficie occupata, proprio per fare spazio a nuovi terreni agricoli.

Considerando l'idrografia della regione, è evidente che tutta acqua presente proviene dal Nilo attraverso il Bahr Yussuf, che entra nel Fayyum presso el-Lahun; di conseguenza per ridurre il livello del lago si dovette intervenire proprio in questo punto, con una regolamentazione e una drastica riduzione dell'acqua in entrata. Contemporaneamente la forte evaporazione del lago, non più compensata da un sufficiente afflusso d'acqua ha fatto diminuire rapidamente la superficie del bacino.

Valutando la collocazione e la situazione altimetrica delle rovine dei siti di fondazione tolemaica nella regione, generalmente attorno allo zero idrometrico, si può indicare, almeno nella fase iniziale, un livello del lago di pochi metri inferiore al livello del mare. Per un abbassamento del lago di circa 20 m, con una media annua di evaporazione del lago attorno ai 180 cm, furono necessari almeno 12 anni¹⁹, ma è assai improbabile che l'afflusso al lago sia stato completamente interrotto, poiché una certa quantità di acqua era necessaria per irrigare l'altopiano su cui si trova Crocodilopolis. Pertanto, il tempo reale di abbassamento è strettamente legato alla quantità di acqua che è stata lasciata entrare nella regione, e soprattutto alla parte di questa che defluiva nel lago. Considerando che i lavori di riduzione erano già compiuti durante il regno di Tolomeo II, possiamo ipotizzare una durata massima di una trentina di anni. Vennero così recuperati più di 1000 km² di terreno da mettere a coltura.

Analizzando i dislivelli interni nella depressione e l'andamento delle curve di livello, è evidente che la riduzione del lago ebbe come immediata conseguenza, appena il livello scese sotto i 15 m slm, la separazione del lago originario in due bacini distinti, quello che diventerà l'attuale Birket Qarun, di maggiori dimensioni nella parte nord-occidentale più profonda della depressione, e uno più piccolo nella zona sud-occidentale, all'interno del bacino del Gharaq. L'isolamento del Gharaq, a lungo occupato da un lago, trova conferma dai papiri, e spiega la collocazione dei centri urbani del Fayyum sud-occidentale in posizione più elevata e ai margini del deserto.

In una fase più avanzata, con un lago ormai sotto i +5 m slm, si dovette formare un altro lago temporaneo a nord di Karanis, in cui si può identificare il *Mícra Límne*²⁰ attestato dai papiri solo nella prima metà del III secolo a.C.

Altra conseguenza della riduzione del lago è la formazione di una realtà geografica specifica del Fayyum, ben attestata dai papiri dal III secolo a.C. al III d.C., quella dei *drumói*, diverse dalle paludi che si trovano normalmente in tutta la Valle del Nilo, ma depressioni paludose sul terreno alluvionale, ricche di vegetazione e fauna acquatica, ben distinte dal punto di vista terminologico dai terreni rivieraschi che circondavano il lago²¹ (αἰγιαλός). Si tratta di zone che subiscono un'evoluzione ecologica, con un progressivo prosciugamento: nella fase iniziale, in cui viene a mancare il rifornimento idrico, vi crescono canneti e papiri, e sono luoghi di caccia e pesca, poi poco a poco si colmano e si asciugano fino a diventare zone di pascolo, e infine vengono messe a coltura. Stando ai dati forniti dai papiri, queste zone paludose nella parte nord-orientale della regione erano in fase di avanzato prosciugamento già alla metà del III secolo a.C., mentre quelle a sud-ovest, e in particolare nel bacino del Gharaq, erano ancora allagate e ricche di fauna e vegetazione acquatica all'inizio dell'età romana. Si può pertanto concludere che la bonifica venne portata a termine più rapidamente nella zona settentrionale della regione, mentre nella parte meridionale, i lavori di prosciugamento dei terreni paludosi si svolsero con maggior lentezza, e persisterono più a lungo condizioni instabili e zone umide. Questi dati trovano conferma dall'analisi del territorio: infatti, dal punto di vista orografico, si nota una differenza tra la parte settentrionale e quella meridionale della regione. Si possono distinguere un versante meridionale che si inclina con una pendenza leggera, su una maggior distanza e con le curve di livello maggiormente spaziate, e un versante settentrionale che forma un pendio con una forte inclinazione verso la zona occupata dal lago, e in cui la pendenza è assai marcata con curve di livello ravvicinate, che tendono a toccarsi e che in alcuni punti formano una vera e propria scarpata, soprattutto lungo la riva settentrionale del lago. Questo forte dislivello verso il centro della depressione

¹⁹ Ball 1939, pp. 213-215.

²⁰ Bonneau 1993, pp. 52-53.

²¹ Bonneau 1982, pp. 182-190, Bonneau 1885, pp. 131-143.

ha sicuramente facilitato il drenaggio e il deflusso delle acque stagnanti, mentre a sud, in presenza di un terreno con minor pendenza, con zone depresse, e, come nel caso del bacino del Gharaq, senza sbocchi, lo scolo delle acque deve essere risultato difficoltoso e lento, con un periodico ritorno a condizioni di palude.

Una volta resa disponibile nuova terra, è necessario impostare il sistema di irrigazione.

Proprio nella zona di el-Lahun, dalla parte della Valle del Nilo, abbiamo notizia dell'esistenza di un dispositivo indicato come *distomon*²² "con due sbocchi". Anche Strabone (XVII i 35) colloca questo dispositivo all'entrata della regione, e aggiunge che "*su una e sull'altra imboccatura del canale erano poste delle chiuse*" (XVII i 37). Si trattava quindi di un regolatore delle acque in entrata, con un imbocco sul Bahr Yussuf e uno sul canale di Menfi²³. Quando iniziava la piena, la bocca sul canale di Menfi era tenuta chiusa, per impedire all'acqua di defluire verso nord, mentre l'altra era aperta per far entrare le acque provenienti da sud nella regione, e alimentare innanzitutto la parte settentrionale della rete idrica. L'apertura della bocca sul canale di Menfi avveniva solo in un secondo momento, quando l'intera depressione aveva raggiunto il suo equilibrio.

Da qui il Bahr Yussuf proseguiva il suo corso in direzione di ponente, lungo la stretta fascia di coltivazioni che collega il Fayyum alla Valle del Nilo. Prima di raggiungere lo snodo fondamentale per la distribuzione idrica dell'intera regione, da sempre nei pressi di Hawara, sulla destra si staccava uno dei grandi canali perimetrali che si dirigeva verso nord. Nei pressi di Hawara doveva trovarsi un altro dispositivo di smistamento delle acque di fondamentale importanza per l'intera regione, tanto da essere costantemente sottoposto ad attenta sorveglianza, indicato come *tristomon*, "triplo sbocco", con un ruolo simmetrico a quello del *distomon* dalla parte della Valle²⁴. Qui il Bahr Yussuf si divideva in tre rami: da qui partiva una sorta di prolungamento del canale principale che giungeva fino ad Arsine, un canale in direzione sud, approssimativamente lungo il corso dell'attuale Bahr Gharaq, e un canale che raggiungeva la parte occidentale della regione, corrispondente all'incirca all'attuale Bahr al-Nazla. Questi, insieme con il canale settentrionale, dovevano essere sicuramente i rami principali dell'intero sistema, quelli che smistavano il grande volume d'acqua del Bahr Yussuf. È interessante notare che, a parte il canale mediano, sempre indicato come canale artificiale, gli altri vengano spesso indicati come *potamoi*, con una chiara connotazione di canali naturali, proprio come lo stesso Bahr Yussuf²⁵. Una tale distinzione è rivelatrice di una situazione preesistente di naturale deflusso delle acque in entrata, che si dispongono lateralmente rispetto all'altopiano centrale, lasciando asciutto la zona su cui si trova Arsinoe.

Di questi, il canale settentrionale e quello meridionale, sono da identificare con quelli che i papiri indicano come *ὀρεινὴ διώρυξ* "canali marginali del deserto", ossia i canali perimetrali che circondano la regione²⁶, al limite tra il terreno coltivato e il deserto. Il tracciato antico di questi canali si può ancora individuare in alcuni punti dalle foto aeree e dalle immagini satellitari, e in particolare nell'angolo nord-orientale del Fayyum, il canale marginale che passa per Philadelphia, Bakchias e Karanis doveva trovarsi più spostato verso il deserto rispetto a quello moderno, a testimoniare un'espansione ancora maggiore dell'attuale. Questi canali principali dovevano poi rifornire una rete secondaria di canali di distribuzione che andava a coprire l'intera regione.

Considerando la conformazione geo-morfologica del territorio, e in particolare il forte dislivello interno, l'intera rete idrica doveva necessariamente sfruttare la forza di gravità; ma proprio per questo era necessario bilanciare il forte gradiente verso nord-ovest con un sistema di sbarramenti in grado di trattenere l'acqua nei canali, o in eventuali serbatoi di riserva, ad un'altezza sufficiente da permettere l'irrigazione. Era quindi necessario un sistema complesso e ben organizzato, come risulta evidente dalla abbondante terminologia idrica attestata dai papiri. Il preesistente sistema di canali viene, dunque, sistemato e ampliato, nuove aree vengono irrigate, e contemporaneamente è tracciato un

²² Bonneau 1993, pp. 69-71.

²³ Questo dispositivo si trovava presso la città di Ptolemais Hormou, P.Mich.Zen 48.4, in cui si legge "Ptolemais che è sulla doppia imboccatura": Bonneau 1979, p. 325.

²⁴ Bonneau 1993, pp. 71-72.

²⁵ Bonneau 1993, p. 9.

²⁶ Bonneau 1993, pp. 17-18.

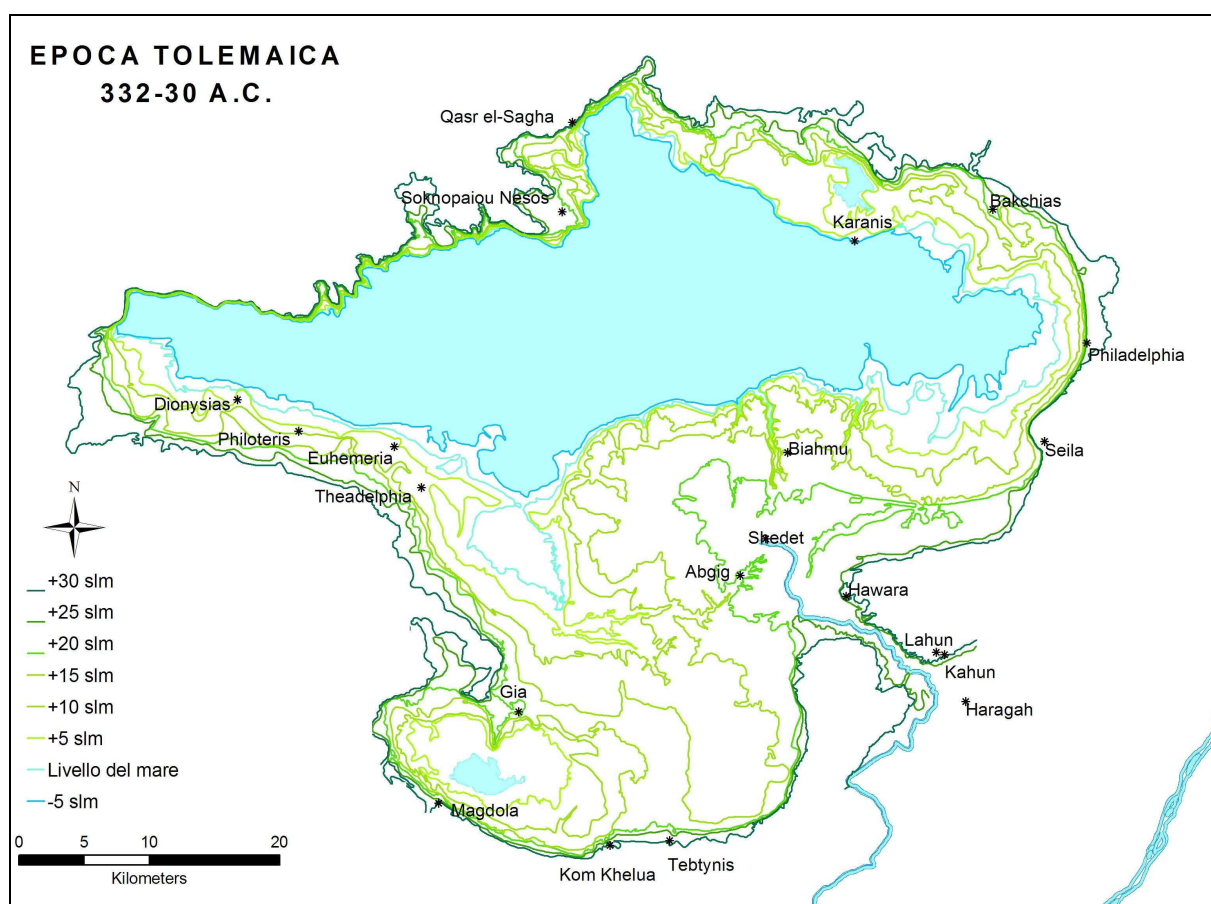
sistema efficiente di scarico e di deflusso delle acque; sono ben documentate tutte le fasi di questo lavoro, dalla pulizia del terreno, col taglio arbusti e sterpi, al prosciugamento di aree paludose e l'eliminazione dei canneti, ai lavori agli argini e lo scavo dei canali.

Un ulteriore contributo alla ricostruzione del territorio antico e alla sua struttura idrica, può venire anche dallo studio del tipo di coltivazione effettuata nelle diverse zone della regione²⁷.

Il rinnovato impulso all'economia del paese in seguito all'arrivo dei Greci porta con sé anche una serie di innovazioni in campo agricolo che avranno notevoli ripercussioni sulla struttura e sull'organizzazione della produzione. La tipica produzione ellenistica mediterranea, basata essenzialmente su grano, ulive e vite, trova ampia applicazione in territorio egiziano, e per quanto riguarda il Fayyum, è soprattutto l'incremento alla coltivazione di vite, ulivi e alberi da frutto che intervengono a modificare il territorio agricolo.

L'ulivo non è nativo dell'Egitto, viene introdotto dalle coste siro-palestinesi solo a partire dal Nuovo Regno, ma la produzione locale rimane per secoli limitata, e la consumazione di olive da tavola e in misura minore di olio, completamente assente dai documenti privati, è riservata alla corte e ai templi.

Nemmeno la vite è una coltura indigena, ma si trova in Egitto fin dal IV millennio, fa parte delle liste di offerte ai defunti, e scene di vinificazione e vendemmia compaiono sulle pareti delle tombe fin dall'Antico Regno, anche se la bevanda preferita dagli egiziani rimarrà sempre la birra. La produzione vinicola locale si concentra a lungo nel Delta e nelle oasi, e il consumo sembra limitato alle classi sociali più elevate e ai templi. Erodoto (II, 77, 4) dice che gli Egizi "...usano vino d'orzo perché non ci sono viti nel paese..."; questa indicazione sembra rafforzare l'idea che il vino locale non circolasse facilmente in Egitto, e che fosse probabilmente usato per scopi religiosi, per offerte e libagioni.



Ipotesi di ricostruzione del lago durante L'Epoca Tolemaica

²⁷ Thompson 1999b, pp. 123-138.

Dalla documentazione di epoca faraonica e dalle numerose raffigurazioni all'interno delle tombe sappiamo che la coltura della vite e dell'ulivo tendono a coincidere e ad affiancarsi a quella degli alberi da frutto, nello stesso ambiente ecologico, all'interno di spazi chiusi in giardini e frutteti²⁸. Si tratta di appezzamenti di terreno di piccole dimensioni, circondati da muri, al cui interno è sempre rappresentata una fonte d'acqua, un pozzo, una cisterna o un semplice laghetto che servivano per l'innaffiamento manuale o, a partire dal Nuovo Regno, per mezzo di uno *shaduf*. All'interno di questi ambienti chiusi si trovano insieme piante acquatiche, fiori, alberi da frutto, vigneti e uliveti.

È subito evidente il legame strettissimo di questo tipo di piantagioni con l'acqua, ma non con quella della piena che alimenta le coltivazioni annuali, bensì con una fonte permanente, per un'irrigazione frequente e ripetuta nel corso dell'anno. Proprio la differenza nella gestione idrica rispetto alle coltivazioni annuali, sottoposte ad irrigazione per sommersione, ha reso frutteti e piantagioni un settore a parte dell'agricoltura egiziana, con uno spazio a sé nell'organizzazione socio-economica del territorio, per secoli limitata alle zone elevate lungo gli argini dei corsi d'acqua, in giardini ai margini dei terreni coltivati, o su naturali isole sabbiose rialzate rispetto alla pianura circostante.

Sia dal punto di vista della gestione, che dal punto di vista finanziario questo tipo di piantagioni si differenzia notevolmente dalle colture annuali di cereali. È necessario un terreno idoneo, non soggetto ad inondazione, preparato adeguatamente, e fertilizzato con concimi organici o portandovi il limo prelevato dai canali, in seguito è necessario approntare un sistema di irrigazione perenne. Richiedono anche un notevole dispiegamento di mezzi, e un investimento a medio o lungo termine che di conseguenza ne limita l'estensione.

Solo a partire dall'epoca tolemaica aumenta la produzione di vite e olive, a fianco della produzione di frutta, e nel Fayyum in particolare, è in questo momento che si assiste all'impianto di palmeti, frutteti, vigneti e uliveti su vasta scala, che progressivamente vanno ad occupare un'ampia fetta della produzione totale.

Sicuramente un tale cambiamento è legato anche alla massiccia presenza di greci in Egitto in epoca tolemaica. La stessa politica governativa dei Tolomei ha incentivato l'immigrazione e l'insediamento nei nuovi terreni bonificati di coloni greci, che hanno portato con sé le proprie tradizioni e abitudini alimentari.

Inoltre va tenuto presente che, a partire dall'epoca tolemaica, l'incremento nell'utilizzo dello *shaduf*, e l'introduzione della *saqiya*, o ruota ad acqua, rendono disponibili una serie di macchine idrauliche per il sollevamento dell'acqua, che permettono di incrementare l'irrigazione artificiale. Di conseguenza il tipo di coltivazione si diversifica, a seconda della natura del territorio.

I papiri confermano che la viticoltura estensiva diventa una caratteristica dell'Arsinoite in epoca Tolemaica. Una così rapida espansione trova anche l'appoggio e il sostegno dello stato, sia in fase di produzione che di lavorazione, che incentiva questo tipo di coltura. Già durante il regno di Tolomeo II ampie zone di terreni bonificati vengono adibiti a vigneti. L'aumento della produzione è testimoniato anche dai registri dell'*apomóira*, l'imposta sulla vigna, che assicurano come già alla fine del III secolo a.C. la produzione vinicola nella regione avesse raggiunto livelli considerevoli²⁹. In particolare nella tenuta di Apollonio possiamo seguire le varie fasi della coltura di queste piantagioni. Per quanto riguarda gli ulivi³⁰, sono proprio le piantagioni del Fayyum, come tipiche della regione, ad attirare l'attenzione di Strabone (XVII,1,35) che dice: “...in Egitto, ulivi si trovano solo nell'Arsinoite e in alcuni giardini vicino ad Alessandria. Sono alberi grandi e produttivi, che danno una buona qualità di olio”.

Un cambiamento così evidente nella produzione del Fayyum deve rispondere ad un mutamento di gestione del territorio, e alla necessità di adattarsi e di sfruttare al massimo i nuovi terreni bonificati. Si tratta infatti di colture adatte a terreni sabbiosi, non troppo umidi, proprio come le zone in pendenza nella parte settentrionale della regione.

²⁸ Eyre 1994, pp. 57-80.

²⁹ Vandonpe – Clarysse 1997, pp. 67-73

³⁰ Le varie fasi dell'impianto degli ulivi nella tenuta di Apollonio sono testimoniate nei papiri: Brent Sandy 1989, pp. 79-82.

Pertanto, la differenza orografica tra la parte settentrionale e quella meridionale della regione, si rispecchia anche nel tipo di coltivazione prevalente, vigneti e frutteti a nord e coltivazione annuale di cereali e ortaggi a sud. La tradizionale coltura per sommersione si adatta alle zone centrali, servite da un sistema di canali che delimitano i singoli bacini, e alle aree bonificate nella parte meridionale, dove un terreno con poca pendenza favoriva questo sistema di irrigazione. Nella parte settentrionale invece, la conformazione del terreno favorì lo sviluppo dell'irrigazione perenne, dove i benefici delle innovazioni tecnologiche e il miglioramento della gestione idrica si rivelano in tutta la loro importanza. Proprio tra Karanis e Philadelphia, a est, e tra Dionysias e Theadelphia a ovest risultò possibile incrementare la coltura di vite, olivi e alberi da frutto. Proprio da queste zone abbiamo notizia dell'esistenza di canali, all'estremità della rete idrica, che non sfociavano nel lago, ma offrivano riserve d'acqua in zone secche, prossime al deserto³¹.

In questo quadro rientrano anche i ritrovamenti archeologici. Da Karanis, per esempio, provengono numerosi attrezzi legati a queste coltivazioni, come particolari coltelli per il taglio dei tralci di vite, o pali di sostegno, e attrezzature connesse al processo di lavorazione, come presse, frantoi e torchi; anche l'analisi dei resti alimentari conferma la presenza di un'ampia varietà di frutti disponibili.

Ancora una volta i dati testuali, archeologici e l'analisi territoriale concordano e contribuiscono alla ricostruzione del territorio antico.

³¹ Bonneau 1993, pp. 64-67: vengono indicate come ὑποδοχεῖον "ricettacolo terminale", e si trovano soprattutto nel Fayyum, per le zone attorno alla depressione ad indicare il tratto terminale di un corso d'acqua che riceveva un volume di acqua variabile annualmente. Si trovano generalmente in prossimità del deserto, al limite tra il terreno alluvionale e la sabbia, una zona particolarmente adatta alla vigna.

BIBLIOGRAFIA

- ABBOTT 1937 = ABBOTT N., *The Monasteries of the Fayyūm*, SAOC 16, Chicago 1937.
- AHMED ZEKI 1899 = AHMED ZEKI, *Une description arabe du Fayoum au VIIe siècle de l'Hégire*, **BSKG V sér. 5** (1899), pp. 253-295
- ALLEAUME 1922 = ALLEAUME G., *Les systèmes hydrauliques de l'Égypte pré-moderne. Essai d'histoire du Paysage*, in C. DE COLBERT (ed.), *Itinéraires d'Égypte. Mélanges Offerts au père Maurice Martin*, BiEtud 106, Le Caire 1922, pp. 301-322.
- ALSTON - ALSTON 1997 = ALSTON R. - ALSTON R.D., *Urbanism and the Urban Community in Roman Egypt*, **JEA 83** (1997), pp. 199-216.
- ALSTON 1998 = ALSTON R., *Trade and the City in Roman Egypt*, in H. PARKINS - C. SMITH (eds.), *Trade, Traders and the Ancient City*, London 1998, pp. 168-202.
- ALSTON 2002 = ALSTON R., *The City in Roman and Byzantine Egypt*, London-New York 2002.
- AMÉLINEAU 1883 = AMÉLINEAU É., *Le Lac Moeris d'après les anciens documents et des explorations récentes*, **RQH 34** (1883), pp. 576-596
- AMÉLINEAU 1893 = AMÉLINEAU É., *La géographie de l'Égypte à l'époque copte*, Paris 1893.
- ANDREWS 1901 = ANDREWS C.W., *Preliminary Note on Some Recently Discovered Extinct Vertebrates from Egypt*, **GeolMag 8** (1901), pp. 400-409.
- ANDREWS 1903 = ANDREWS C.W., *Notes on an Expedition to the Fayum, Egypt, with Description of Some New Mammals*, **GeolMag 10** (1903), pp. 337-343.
- ANDREWS 1906 = ANDREWS C.W., *A Descriptive Catalogue of the Tertiary Vertebrata of the Fayūm, Egypt*, London 1906.
- ANTI 1930 = ANTI C., *Gli scavi della Missione Archeologica italiana a Umm el Breighât (Tebtunis)*, **Aegyptus 11** (1930), pp. 389-391.
- APOSTOLIDÈS 1907 = APOSTOLIDÈS B., *Étude sur la topographie du Fayoum*, **BSAA 9** (1907), pp. 13-34.
- ARDAGH 1887 = ARDAGH C., *The Feasibility of the Raian Project*, **PRGS 9, no 10** (1887), p. 613
- ARMAYOR 1985 = ARMAYOR O.K., *Herodotus' Autopsy of the Fayoum: Lake Moeris and the Labyrinth of Egypt*, Amsterdam 1985.
- ARNOLD - ARNOLD 1979 = ARNOLD D. - ARNOLD D., *Der Tempel Qasr el-Sagha*, Archäologische Veröffentlichungen 27, Mainz am Rhein 1979.
- AUDEBEAU 1930 = AUDEBEAU C., *La légende du lac Mæris*, **BIdE 11** (1930), pp. 105-127
- AZADIAN - HUG 1928 = AZADIAN A. - HUG G., *Les sources du Fayoum I*, **BSRGE 16** (1928), pp. 79-109
- AZADIAN - HUG 1929A = AZADIAN A. - HUG G., *Les sources du Fayoum II*, **BSRGE 17** (1929), pp. 125-144
- AZADIAN - HUG B = AZADIAN A. - HUG G., *Les sources du Wâdy el-Râyan*, **BSRGE 17** (1929), pp. 145-158
- AZADIAN - HUG C = AZADIAN A. - HUG .G., *Études sur la salinité du lac Qaroun*, **BSRGE 17** (1929), pp. 225-250
- BAGNALL 1982 = BAGNALL R.S., *The Population of Theadelphia in the Fourth Century*, **BSAC 24** (1982), pp. 35-57.
- BAGNALL 1985 = BAGNALL R.S., *Agricultural Productivity and Taxation in Later Roman Egypt*, **TAPA 115** (1985), pp. 289-308.

- BAGNALL 2000 = BAGNALL R.S., *P. Oxy. 4527 and the Antonine Plague in Egypt: Death or Flight?*, **JRA** 13 (2000), pp. 288-292.
- BAGNANI 1934 = BAGNANI G., *Gli scavi di Tebtunis*, **Aegyptus** 14 (1934), pp. 3-13.
- BALL 1903 = BALL J., *The Semna Cataract or Rapid of the Nile: a Study in River Erosion*, **Quart.J.Geol.Soc.** 59 (1903), pp. 65-79.
- BALL 1935 = BALL J., *The Desert Fayum: Review*, **GeoJour** 86 (1935), pp. 165-167
- BALL 1942 = BALL J., *Egypt in the Classical Geographers*, Cairo 1942
- BARICH 1998 = BARICH B.E., *Sviluppi culturali nella depressione del Fayum*, in A.M. DONADONI-ROVERI - F. TIRADRITTI (edd.), *Kemet. Alle sorgenti del Tempo. L'Antico Egitto dalla preistoria alle piramidi (Ravenna Museo Nazionale, 1° Marzo-28 Giugno 1998)*, Milano 1998, pp. 97-100.
- BAROIS 1904 = Barois J., *Les irrigations en Égypte*, Paris 1904
- BEADNELL - ANDREWS 1903 = BEADNELL H.J.L. - ANDREWS C.W., *A Preliminary Notice of a Land Tortoise from the Upper Eocene of the Fayum, Egypt*, Cairo 1903.
- BEADNELL 1901 = BEADNELL H.J.L., *The Fayum Depression: a Preliminary Notice of the Geology of a District in Egypt Containing New Paleogene Fauna*, **GeolMag** 8 (1901), pp. 540-546.
- BEADNELL 1903 = BEADNELL H.J.L., *A New Egyptian Mammal (Arsinoitherium) from the Fayûm*, **GeolMag** 10 (1903), pp. 529-532.
- BEADNELL 1905 = BEADNELL H.J.L., *The Topography and Geology of the Fayum Province of Egypt*, Cairo 1905
- BELL 1970 = BELL B., *The Oldest Records of the Nile Floods*, **GeoJourn** 136, 4 (1970), pp. 569-573
- BELL 1971 = BELL B., *The Dark Ages in Ancient History I. The First Dark Age in Egypt*, **AJA** 75 (1971), pp. 1-26
- BELL 1975 = BELL B., *Climate and History of Egypt: the Middle Kingdom*, **AJA** 79 (1975), pp. 223-269
- BJÖRNESJÖ 1993 = BJÖRNESJÖ S., *Toponymie de Tebtynis à l'époque islamique*, **AnIsl** 27 (1993), pp. 233-243.
- BLOM 1898 = BLOM I., *Sculpture Fragments and Relief Fragments from the Labyrinth at Hawara in the Rijksmuseum van Oudheden, Leiden*, **OMRO** 69 (1989), pp. 25-50
- BLOXAM – STOREMYR 2002 = BLOXAM E. – STOREMYR P., *Old Kingdom Basalt Quarrying Activities at Widan el-Faras, Northern Faiyum Desert*, **JEA** 88 (2002), pp. 23-36
- BLOXAM 2003 = BLOXAM E., *An Alternative Strategy for the Transportation of Quarried Hard Stone from Lower Nubia to Giza during the Old Kingdom*, in Z. HAWASS (ed.), *Egyptology at the Dawn of the Twenty-first Century, Proceedings of the Eighth International Congress of Egyptologists (Cairo, 2000)*, Cairo 2003, I, pp. 86-91.
- BOAK 1926A = BOAK A.E.R., *Irrigation and Population in the Faiyûm, the Garden of Egypt*, **GeoRev** 16 (1926), pp. 353-364.
- BOAK 1926b = BOAK A.E.R., *Notes on Canal and Dike Work in Roman Egypt*, **Aegyptus** 7 (1926), pp. 215-219.
- BOAK 1955 = BOAK A.E.R., *The Population of Roman and Byzantine Karanis*, **Historia** 4 (1955), pp. 157-162.
- BONNEAU 1966 = BONNEAU D., *Utilisation des documents papyrologiques, numismatiques et épigraphiques pour la détermination de la quantité de la crue du Nil, chaque année de l'époque gréco-romaine*, in *Atti dell'XI Congresso Internazionale di Papirologia (Milano, 2-8 settembre 1965)*, Milano 1966, pp. 379-395.

- BONNEAU 1979A = BONNEAU D., *La terre "arrosée par le Nil": Neilobrochos*, **BASP** 16 (1979), pp. 13-24
- BONNEAU 1979B = BONNEAU D., *Niloupolis du Fayoum*, in J. BINGEN - G. NACHTERGAEL (eds.), *Actes du XVe Congrès International de Papyrologie* (Bruxelles-Louvain, 29 Août – 3 September 1977), *Papyrologica Bruxellensia* 19, Bruxelles 1979, IV, pp. 258-273
- BONNEAU 1979C = BONNEAU D., *Ptolémaïs Hormou dans la documentation papyrologique*, **CdE** 54 (1979), pp. 310-326
- BONNEAU 1982 = BONNEAU D., *Le drymos (δρυμός), marais du Fayoum, d'après la documentation papyrologique*, in *L'Égyptologie en 1979. Axes prioritaires de recherches*, Paris 1982, I, pp. 182-190
- BONNEAU 1983 = BONNEAU D., *Loi et coutume en Égypte: un exemple, les marais du Fayoum appelée drymoi*, **JESHO** 26 (1983), pp. 1-13.
- BONNEAU 1985 = BONNEAU D., *Aigialos (αἰγιαλός), la "terre riveraine" en Égypte, d'après la documentation papyrologique*, **YCS** 28 (1985), pp. 131-143
- BONNEAU 1987 = BONNEAU D., *Les hommes et le Nil dans l'antiquité*, in A. DE REPARAZ (ed.), *L'eau et les hommes en Méditerranée*, Paris 1987, pp. 187-204.
- BONNEAU 1989 = BONNEAU D., *L'Égypte dans l'histoire de l'irrigation antique (de l'époque hellénistique à l'époque arabe)*, in L. CRISCUOLO - G. GERACI (edd.), *Egitto e Storia Antica: dall'Ellenismo all'Età Araba: Bilancio di un confronto*. Atti del Colloquio Internazionale (Bologna, 31 agosto - 2 settembre 1987), Bologna 1989, pp. 301-313.
- BONNEAU 1991 = BONNEAU D., *Le cycle du Nil ; aspects administratifs à l'époque gréco-romaine*, **BSFE** 120 (1991), pp. 24
- BONNEAU 1994 = BONNEAU D., *Usage et usages de l'eau dans l'Égypte ptolémaïque et romaine*, in B. MENU (ed.), *Les problèmes institutionnelles de l'eau en Égypte ancienne et dans l'Antiquité méditerranéenne* (Colloque Aidea Vogüé 1992), *BiEtud* 110, Le Caire 1994, pp. 47-71.
- BORCHARDT 1900 = BORCHARDT L., *Die Pyramide von Silah: auszug aus einem Berichte*, **ASAE** 1 (1900), pp. 211-214.
- BOUCLÉ-LECLERCQ 1908 = BOUCHÉ-LECJERCQ A., *L'ingénieur Cléon*, *REG* 21 (1908), pp. 121-152.
- BRESCIANI - GIAMMARUSTI - LA TORRE - MARTINES 1999 = BRESCIANI E. - GIAMMARUSTI A. - LA TORRE C. - MARTINES R., *Khelua. Una necropoli del Medio Regno nel Fayum*, **EVO** 20-21 (1997-1998), pp. 5-93 = BRESCIANI E. - GIAMMARUSTI A. - LA TORRE C. - MARTINES R., *Khelua. Una necropoli del Medio Regno nel Fayum*, Pisa 1999.
- BRESCIANI 1981 = BRESCIANI E., *Survey dans la zone sud-occidentale du Fayoum*, in N.C. GRIMAL (ed.), *Prospection et sauvegarde des antiquités de l'Égypte*, Actes de la table ronde organisée à l'occasion du centenaire de l'IFAO (8-12 Janvier 1981), *BiEtud* 88, Le Caire 1981, pp. 163-164.
- BRESCIANI 1986 = BRESCIANI E., *Iconografia e culto di Premarres nel Fayum*, **EVO** 9 (1986), pp. 49-58
- BROWN 1887 = BROWN R.H., *The Bahr Yusuf, Roughly Describing Its Present State and Uses*, **PRGS** 9, no 10 (1887), pp. 614-617
- BROWN 1892 = BROWN R.H., *The Fayûm and Lake Moeris*, London 1892
- BRUGSCH 1888-1893 = BRUGSCH H., *Le lac Mæris d'après les monuments*, **BSGE** 3 (1888-1893), pp. 619-628
- BRUWIER 1994 = BRUWIER M.-C., *Présence de l'Égypte, dans les collections de la Bibliothèque Universitaire Moretus Plantin*, Namur 1994.
- BUTZER 1959 = BUTZER K.W., *Some Recent Geological Deposits in the Egyptian Nile Valley*, **GeoJourn** 125, 1 (1959), pp. 75-79

- BUTZER 1972 = BUTZER K.W. - ISAAC G.L. - RICHARDSON J.L. - WASHBOURN-KAMAU C., *Radiocarbon Dating of the East African Lake Levels*, **Science** **175** (1972), pp. 1069-1076.
- BUTZER 1975A = BUTZER K.W., *Bahr Yussuf*, in W. HELCK - E. OTTO (eds.), *Lexicon der Ägyptologie*, I, Wiesbaden 1975, col. 601.
- BUTZER 1975B = BUTZER K.W., *Birket Qarun*, in W. HELCK - E. OTTO (eds.), *Lexicon der Ägyptologie*, I, Wiesbaden 1975, coll. 822-824.
- BUTZER 1976 = BUTZER K.W., *Early Hydraulic Civilisation in Egypt. A Study in Cultural Ecology*, Chicago 1976.
- BUTZER 1984 = BUTZER K.W., *Nil*, in LÄ IV, 1984, coll. 480-483.
- CADELL 1983 = CADELL H., *Le village fayoumique aux époques ptolémaïque et romaine*, in Recueil de la Société Jean Bodin pour l'histoire comparative des institutions, XLI, Les communautés rurales, Paris 1983, II, pp. 365-390.
- CALDERINI 1920 = CALDERINI A., *Ricerche sul regime delle acque nell'Egitto greco-romano*, **Aegyptus** **1** (1920), pp. 37-62, 189-216.
- CALLENDER 1998 = CALLENDER V.G., *Materials for the Reign of Sebekneferu*, in C.J. EYRE (ed.), *Proceedings of the Seventh International Congress of Egyptologists* (Cambridge, 3-9 September 1995), OLA 82, Leuven 1998, pp. 227-236.
- CARISTE 1822 = CARISTE A.N., *Description de l'obélisque de Begy, auprès de l'ancienne Crocodilopolis*, in C.L.F. PANCKOUCKE (ed.), *Description de l'Égypte ou recueil des observations et des recherches qui ont été faites en Égypte pendant l'expédition de l'armée française. Antiquités. Description IV*, Paris 1822, pp. 517-520
- CARRÉ 1956 = J.-M. Carré, *Voyageurs et écrivains français en Égypte*, I, Le Caire 1956
- CASARICO 1987 = CASARICO L., *Crocodilopolis-Ptolemais Euergetis in epoca tolemaica*, **Aegyptus** **67** (1987), pp. 127-159
- CASARICO 1995 = CASARICO L., *La metropoli dell'Arsinoite in epoca romana*, **Aevum** **69,1** (1995), pp. 69-94
- CATON-THOMPSON - GARDNER - HUZAYYIN 1937 = CATON-THOMPSON G. - GARDNER E.W. - HUZAYYIN S.A., *Lake Moeris. Reinvestigations and Some Comments*, **BIdE** **19** (1937), pp. 243-303
- CATON-THOMPSON - GARDNER 1926 = GARDNER E.W. - CATON-THOMPSON G., *The Recent Geology and Neolithic Industry of the Northern Fayum Desert*, **JRAI** **56** (1926), pp. 301-323
- CATON-THOMPSON - GARDNER 1929 = CATON-THOMPSON G. - GARDNER E.W., *Recent Work on the Problem of Lake Moeris*, **GeoJourn** **73, 1** (1929), pp. 20-60
- CATON-THOMPSON - GARDNER 1934 = CATON-THOMPSON G. - GARDNER E., *The Desert Fayum*, London 1934
- CATON-THOMPSON 1925 = CATON-THOMPSON G., *Preliminary Report on Neolithic Pottery and Bone Implements from the Northern Fayum Desert, Egypt*, **MAN** **25** (1925), pp. 153-156
- CATON-THOMPSON 1928 = CATON-THOMPSON G., *Recent Excavations in the Fayum*, **Man** **28** (1928), pp. 109-113
- CATON-THOMPSON 1935 = CATON-THOMPSON G., *The Desert Fayum*, **GeoJour** **86** (1935), pp. 564-567
- CRAWFORD 1971 = CRAWFORD D.J., *Kerkeosiris. An Egyptian Village in the Ptolemaic Period*, Cambridge 1971.
- CRAWFORD 1979 = CRAWFORD J., *Food: Tradition and Change in Hellenistic Egypt*, **World Archaeology** **11,2** (1979), pp. 136-146.

- CREPIN 1888 = CREPIN F., *Sur des restes de roses découverts dans les tombeaux de la nécropole d'Arsinoe de Fayoum (Égypte)*, **Comptes-rendus des séances de la Société Royale de Botanique de Belgique** 27 (1888), pp. 183-186.
- CRUZ-URIBE 1992 = CRUZ-URIBE E., *The Lake of Moeris: A Reprise*, in J.H. JOHNSON (ed.), *Life in a Multi-Cultural Society. Egypt from Cambyes to Constantine and Beyond*, SAOC 51, Chicago 1992, pp. 63-66.
- CWIEK 1997 = CWIEK A., *Fayum in the Old Kingdom*, **GöttMisz** 160 (1997), pp. 17-22
- CWIEK 1998 = CWIEK A., *Date and Function of the So-called Minor Step Pyramid*, **GöttMisz** 162 (1998), pp. 39-52
- D'ANVILLE 1766 = D'ANVILLE J.-B. B., *Mémoires sur l'Égypte ancienne et moderne*, Paris 1766
- DARESSY 1900 = DARESSY G., *Rapport sur El-Yaouta (Fayoum)*, **ASAE** 1 (1900) pp. 44-46.
- DARESSY 1900A = DARESSY G., *Appendice. El Yaouta-Dionysias*, **ASAE** 1 (1900), p. 47
- DARESSY 1917 = DARESSY G., *Indicateur topographique du "Livre des perles enfouies et du mystère précieux"*, **BIFAO** 13 (1917), pp. 175-230.
- DARESSY 1918 = DARESSY G., *Indicateur topographique du "Livre des perles enfouies et du mystère précieux"*, **BIFAO** 14 (1918), pp. 1-32.
- DARIS 1985 = DARIS S., *I villaggi dell'Egitto nei papiri greci*, in *Egitto e società antica. Atti del convegno* (Torino, 8/9 VI – 23/24 XI 1984), Milano 1985, pp. 211-231
- DARIS 1997 = DARIS S., *La topografia del Fayyum: la testimonianza dei papiri*, in M. CAPASSO (ed.), *Bicentenario della morte di Antonio Piaggio. Raccolta di studi*, **PapLup** 5 Lecce 1997, pp. 222-233
- DARIS 1997A = DARIS S., *Urbanistica pubblica dei villaggi dell'Arsinoite*, in C. BASILE - M. CAPASSO - S. PERNIGOTTI (edd.), *Archeologia e Papiri nel Fayyum. Storia della ricerca, problemi e prospettive. Atti del Convegno Internazionale* (Siracusa, 24-25 maggio 1996), Quaderni del Museo del Papiro 8, Siracusa 1997, pp. 173-196
- DAVOLI 1998 = DAVOLI P., *L'archeologia urbana nel Fayyum in età ellenistica e romana*, Missione congiunta delle Università di Bologna e di Lecce in Egitto. Monografie 1, Napoli 1998.
- DE HEINZELIN 1967 = DE HEINZELIN J., *Pleistocene Sediments and Events in Sudanese Nubia*, in W.W. BISHOP – J.D. CLARK (eds.), *Background to evolution in Africa*, Burg Wartenstein 1967, pp. 313-328.
- DE HEINZELIN 1968 = DE HEINZELIN J., *Geological History of the Nile Valley in Nubia*, in F. WENDORF (ed.), *The Prehistory of Nubia*, Dallas 1968, pp. 19-55.
- DE PUTTER 1992 = DE PUTTER T., *Le «problème de Semna» (Nubie) revisité: nouveaux arguments en faveur d'un «event» climatique au Moyen Empire*, in Atti del sesto congresso internazionale di egittologia, Torino 1992, II, pp. 125-127
- DE PUTTER 1993 = DE PUTTER T., *Les inscriptions de Semna wt Koumma (Nubie): niveaux de crues exceptionnelles ou d'un lac de retenue artificiel du Moyen Empire?*, **SAK** 20 (1993), pp. 255-288
- DOLZANI 1961 = DOLZANI C., *Il Dio Sobk*, Atti dell'Accademia Nazionale dei Lincei, Memorie, Serie VIII, 10,4, Roma 1961, pp. 161-265.
- DONADONI 1947 = DONADONI S., *Testi geroglifici di Medinet Madi*, **Orientalia** 16 (1947), pp. 333-352, 506-524.
- DONADONI 1952 = DONADONI S., *Nuovi testi di Medinet Madi*, **Prolegomena. Documenti e studi storici e filologici** 1 (1952), pp. 3-14.
- DUNCAN-JONES 1996 = DUNCAN-JONES R.P., *The Impact of the Antonine Plague*, **JRA** 9 (1996), pp. 108-136.

- EVANS 1963 = EVANS J.A.S., *Herodotus and the Problem of the "Lake of Moeris"*, **The Classical World** **56,9** (1963), pp. 275-277
- EVANS 1991 = EVANS J.A.S., *The Faiyum and the Lake of Moeris*, **AHB** **5,3** (1991), pp. 66-74.
- EVETTS 1895 = EVETTS B.T.A., *The Churches & Monasteries of Egypt and Some Neighbouring Countries (Attributed to Abû Şâlih the Armenian)*, Oxford 1895.
- EYRE 1994 = EYRE C.J., *The Water Regime for Orchards and Plantations in Pharaonic Egypt*, **JEA** **80** (1994), pp. 57-80
- FAIRBRIDGE 1963 = FAIEBRIDGE R.H., *Nile Sedimentation above Wadi Halfa durino the Last 20.000 Years*, **Kush** **11** (1963), pp. 96-107.
- FAKHRY 1941 = FAKHRY A., *Fortnight's Digging at Medinet Qûta (Fayoum)*, **ASAE** **40** (1941), pp. 897-909 = FAKHRY A. (ed.), *Recent Explorations in the Oases of the Western Desert*, Cairo 1942, pp. 225-249.
- FAKHRY 1947 = FAKHRY A., *Wadi el-Rayyân*, **ASAE** **46** (1947), pp. 1-19, pls. i-iii
- FARAG - ISKANDER 1971 = FARAG N. - ISKANDER Z., *The Discovery of Neferwptah*, Cairo 1971
- FÓTI 1976 = FOTI L., *Remarques sur les rapports du labyrinthe avec l'eau*, **StudAeg** **2** (1976), pp. 169-171
- FÓTI 1978 = FÓTI L., *Menes in Diodorus I*, 89, **Oikumene** **2** (1978), pp. 113-125
- FOURTAU 1895 = FOURTAU R., *Le Nil: son action géologique en Égypte*, **BIE** **5** (1895), pp. 83-97
- FRANCE 2000 = FRANCE J., *Vineyards and Gardens in Second-Century Theadelphia*, in L. MOOREN (ed.), *Politics, Administration and Society in the Hellenistic and Roman World*. Proceedings of the International Colloquium (Bertinoro, 19-24 July 1997), *Studia Hellenistica* **36**, Leuven 2000, pp. 91-105.
- GARBRECHT - JARITZ 1990 = GARBRECHT G. - JARITZ H., *Untersuchung antiker Anlagen zur Wasserspeicherung im Fayum/Ägypten*, Braunschweig-Cairo 1990.
- GARBRECHT 1987 = GARBRECHT G., *Water Storage (Lake Moeris) in the Fayum Depression, Legend or Reality?*, **Irrigation and Drainage System** **1** (1987), pp. 143-157
- GARDINER - BELL 1943 = GARDINER A.H. - BELL H.I., *The Name of Lake Moeris*, **JEA** **29** (1943), pp. 37-50
- GARDNER 1922 = GARDNER E.W., *Some Lacustrine Mollusca from the Fayum Depression. A Study in Variation*, **MIE** **18**, Cairo 1922.
- GARDNER 1927 = GARDNER E.W., *The Recent Geology of the Northern Fayum Desert*, **GeoMag** **64** (1927), pp. 386-410
- GARDNER 1929 = GARDNER E.W., *The Origin of the Faiyum Depression: A Critical Commentary on a New View of Its Origin*, **GeoJourn** **74** (1929), pp. 371-383.
- GAUTHIER 1935 = GAUTHIER H., *Les nomes d'Égypte depuis Hérodote jusque'à la conquête arabe*, **MIE** **25**, Cairo 1935.
- GILBERT 1944 = GILBERT P., *La date du temple de Kasr-el-Sagha*, **CdE** **19** (1944), pp. 31-34.
- GILLIAM 1961 = GILLIAM J.F., *The Plague under Marcus Aurelius*, **AJP** **82,3** (1961), pp. 225-251.
- GINTER - HEFLIK - KOZŁOWSKI - ŚLIWA 1980 = GINTER B. - HEFLIK W. - KOZŁOWSKI J.K. - ŚLIWA J., *Excavations in the Region of Qasr el-Sagha, 1979. Contributions to the Holocene Geology, the Predynastic and Dynastic Settlement in the Northern Fayum Desert*, **MDAIK** **36** (1980), pp. 105-169.
- GIRARD 1825 = GIRARD P.S., *Mémoire sur l'agriculture, l'industrie et le commerci de l'Égypte*, in C.L.F. PANCKOUCKE (ed.), *Description de l'Égypte ou recueil des observations et des recherches qui ont été faites en Égypte pendant l'expédition de l'armée française, État Moderne, XVII*, Paris 1825, pp. 1-

- GOYON 1971 = GOYON G., *Les ports des pyramides et le grand canal de Memphis*, **RdE 23** (1971), pp. 137-153.
- GRABHAM 1926 = GRABHAM G.W., *The Fayoum Lakes*, **Nature 118** (1926), pp. 911-912.
- GRANGER 1745 = Granger N., *Relation du voyage fait en Egypte par le sieur Granger, en l'année 1730. Où l'on voit ce qu'il y a de plus remarquable, particulièrement sur l'histoire naturelle*, Paris 1745.
- GRENFELL - HOGARTH 1896 = GRENFELL B.P. - HOGARTH D.G., *Cities of the Faiyûm*, **Archaeological Report 1895-1896** (1896), pp. 14-42.
- GRENFELL - HUNT - GOODSPEED 1907 = GRENFELL B.P. - HUNT A.S. - GOODSPEED E.J., *The Tebtunis Papyri II*, EES, London 1907.
- GRENFELL - HUNT - HOGARTH 1900 = GRENFELL B.P. - HUNT A.S. - HOGARTH D.G., *Fayûm Towns and Their Papyri*, EES London 1900.
- GRENFELL - HUNT 1899 = GRENFELL B.P. - HUNT A.S., *Excavations for Papyri in the Fayûm; the Position of Lake Moëris*, **Archaeological Report 1898-1899** (1899), pp. 8-15.
- GRENFELL - HUNT 1901 = GRENFELL B.P. - HUNT A.S., *Excavations in the Fayûm*, **Archaeological Report 1900-1901** (1901), pp. 4-7.
- GRENFELL - HUNT 1902 = GRENFELL B.P. - HUNT A.S., *Excavations in the Fayûm and at El Hîbeh*, **Archaeological Report 1901-1902** (1902), pp. 2-5.
- GRIGGS 1988 = GRIGGS C.W. (ed.), *Excavations at Seila, Egypt*, Occasional Papers of the Religious Studies Center 1, Provo 1988.
- GUY 1876 = GUY P., *Les crues du Nil et le Fayoum d'après les recherches récentes de M. Linant-Bey*, **La Nature 157** (1876), pp. 55-58.
- HABACHI 1936 = HABACHI L., *Une 'vaste salle' d'Amenemhat III à Kiman-Farès (Fayoum)*, **ASAE 37** (1936), pp. 85-95
- HABACHI 1940 = HABACHI L., *The Monuments of Biyahmû*, **ASAE 40** (1940), pp. 721-732.
- HARRELL - BOWN 1995 = HARRELL J.A. - BOWN T.M., *An Old Kingdom Bassin Quarry at Widan el-Faras and the Quarry Road to Lake Moeris*, **JARCE 32** (1995), pp. 71-91
- HASSAN - MEHRINGER - PETERSEN 1979 = HASSAN F.A. - MEHRINGER P.J. - PETERSEN K.L., *A Pollen Record from Birket Qarun and the Recent History of the Fayum, Egypt*, **Quaternary Research 11** (1979), pp. 238-256
- HASSAN 1954 = HASSAN M.I., *Physical Elements of Agricultural Land Use in the Fayum Depression*, **BSGE 27** (1954), pp. 51-64.
- HASSAN 1955 = HASSAN M.I., *Agricultural Land Use in the Fayum Depression*, **BSGE 28** (1955), pp. 99-112
- HASSAN 1981 = HASSAN F.A., *Historical Nile Floods and their Implications for Climatic Change*, **Science 212** (1981), pp. 1142-1145
- HASSAN 1986 = HASSAN F.A., *Holocene Lakes and Prehistoric Settlements of the Western Fayum, Egypt*, **JAS 13** (1986), pp. 483-501
- HASSAN 1997 = HASSAN F.A., *The Dynamics of a Riverine Civilization: A Geoarchaeological Perspective on the Nile Valley, Egypt*, **World Archaeology 29, 1** (1997), pp. 51-74
- HAYES 1964 = HAYES W.C., *Most Ancient Egypt: Charter III. The Neolithic and Chalcolithic Communities of Nothern Egypt*, **JNES 23** (1964), pp. 217-272
- HEWISON 2001 = HEWISON R.N., *The Fayoum. History and Guide*, Cairo/New York 2001
- HOHLWEIN 1949 = HOHLWEIN N., *Evhéméria du Fayoum*, **JJP 3** (1949), pp. 63-99.
- HUG 1926 = HUG M.G., *Un plan en relief du Fayoum*, **BSGE 14** (1926), pp. 169-172

- HUG 1927 = HUG M.G., *Le "Moeris": étude de géographie physique historique*, **BSGE 15** (1927), pp. 1-50
- HUG 1929 = HUG M.G., *Aperçus d'ensemble sur la géographie physique du Fayôûm*, **BSGE 17** (1929), pp. 61-77
- HURST 1952 = HURST H.E., *The Nile*, London 1952.
- IDRISI 1999 = Idrisi, *La première géographie de l'Occident*, Paris 1999
- JACOTIN 1825 = JACOTIN, *Mémoire sur la construction de la carte de l'Égypte*, in C.L.F. PANCKOUCKE (ed.), *Description de l'Égypte ou recueil des observations et des recherches qui ont été faites en Égypte pendant l'expédition de l'armée française*, État Moderne, XVII, Paris 1825, pp. 437-438
- JARRY 1970 = JARRY J., *La conquête du Fayoum par les Musulmans d'après le FutūH Al-Bahnasā*, **AnIsl 9** (1970), pp. 9-19.
- JOMARD - CARISTIE 1822 = JOMARD E.F.-CARISTIE A.N., *Description des antiquités du nome Arsinoïte, aujourd'hui le Fayoum. III. Description des ruines situées près de la pyramide d'Haouârah, considérées comme les restes du labyrinthe, et comparaison de ces ruines avec les récits des anciens*, in C.L.F. PANCKOUCKE (ed.), *Description de l'Égypte ou recueil des observations et des recherches qui ont été faites en Égypte pendant l'expédition de l'armée française. Antiquités-Description*, IV, Paris 1822, pp. 478-516
- JOMARD 1822a = JOMARD E.F., *Description des antiquités du nome Arsinoïte, aujourd'hui le Fayoum. I. Description des vestiges d'Arsinoé ou Crocodilopolis, et des antiquités situées dans l'intérieur de la province*, in C.L.F. PANCKOUCKE (ed.), *Description de l'Égypte ou recueil des observations et des recherches qui ont été faites en Égypte pendant l'expédition de l'armée française. Antiquités-Description*, IV, Paris 1822, pp. 437-456
- JOMARD 1822b = JOMARD E.F., *Description des antiquités du nome Arsinoïte, aujourd'hui le Fayoum. II. Description du temple égyptien connu sous le nom de Qasr-Qeroun*, in C.L.F. PANCKOUCKE (ed.), *Description de l'Égypte ou recueil des observations et des recherches qui ont été faites en Égypte pendant l'expédition de l'armée française. Antiquités-Description*, IV, Paris 1822, pp. 457-477
- JOMARD 1822c = JOMARD E.F., *Mémoire sur le lac de Moeris comparé au lac du Fayoum*, in C.L.F. PANCKOUCKE (ed.), *Description de l'Égypte ou recueil des observations et des recherches qui ont été faites en Égypte pendant l'expédition de l'armée française. Antiquités-Mémoires*, VI, Paris 1822, pp. 155-218
- JOUGUET 1901 = JOUGUET P., *Fouilles du Fayoum. Rapport sur les Fouilles de Médinet-Mâ'di et Médinet-Ghôran*, **BCH 25** (1901), pp. 379-411.
- JOUGUET 1902 = JOUGUET P., *Rapport sur deux Missions au Fayôûm*, **CRAIBL** (1902), pp. 346-359.
- JOUGUET 1911 = JOUGUET P., *Papyrus de Théadelphia*, Paris 1911, pp. 1-25
- KAMAL 1926 = KAMAL Y., *Monumenta cartographica Africae et Aegypti I, Époque avant Ptolémée*, Frankfurt 1926.
- KAMAL 1928 = KAMAL Y., *Monumenta cartographica Africae et Aegypti II,1, Ptolémée et époque gréco-romaine*, Frankfurt 1928.
- KAMAL 1930 = KAMAL Y., *Monumenta cartographica Africae et Aegypti III,1, Époque arabe*, Frankfurt 1930.
- KAMAL 1932A = KAMAL Y., *Monumenta cartographica Africae et Aegypti II,2, Ptolémée et époque gréco-romaine*, Frankfurt 1932.
- KAMAL 1932B = KAMAL Y., *Monumenta cartographica Africae et Aegypti II,3, Ptolémée et époque gréco-romaine*, Frankfurt 1932.

- KAMAL 1932C = KAMAL Y., *Monumenta cartographica Africae et Aegypti III,2, Époque arabe*, Frankfurt 1932.
- KAMAL 1933A = KAMAL Y., *Monumenta cartographica Africae et Aegypti II,4, Atlas antiquus*, Frankfurt 1933.
- KAMAL 1933B = KAMAL Y., *Monumenta cartographica Africae et Aegypti III,3, Époque arabe*, Frankfurt 1933.
- KAMAL 1934 = KAMAL Y., *Monumenta cartographica Africae et Aegypti III,4, Époque arabe*, Frankfurt 1933.
- KAMAL 1935 = KAMAL Y., *Monumenta cartographica Africae et Aegypti III,5, Époque arabe*, Frankfurt 1933.
- KAMAL 1936 = KAMAL Y., *Monumenta cartographica Africae et Aegypti IV,1, Époque des portulans, sui vie par l'époque des decouvertes*, Frankfurt 1936.
- KAMAL 1937 = KAMAL Y., *Monumenta cartographica Africae et Aegypti IV,2, Époque des portulans, sui vie par l'époque des decouvertes*, Frankfurt 1937.
- KAMAL 1938 = KAMAL Y., *Monumenta cartographica Africae et Aegypti IV,3, Époque des portulans, sui vie par l'époque des decouvertes*, Frankfurt 1938.
- KAMAL 1939 = KAMAL Y., *Monumenta cartographica Africae et Aegypti IV,4, Époque des portulans, sui vie par l'époque des decouvertes*, Frankfurt 1939.
- KAMAL 1951 = KAMAL Y., *Monumenta cartographica Africae et Aegypti V,1, Additamenta*, Frankfurt 1951
- KAMAL 1952 = KAMAL Y., *Monumenta cartographica Africae et Aegypti V,2, Additamenta*, Frankfurt 1952.
- KEENAN 1999 = KEENAN J.G., *Fayyum Agriculture at the End of the Ayyubid Era: Nabulsi's Survey*, in A.K. BOWMAN - E. ROGAN (eds.), *Agriculture in Egypt from Pharaonic to Modern Times*, Proceedings of the British Academy 96, Oxford 1999, pp. 287-299.
- KEENAN 2003 = KEENAN J.G., *Deserted Villages: From the Ancient to the Medieval Fayyûm*, **BASP 40** (2003), pp. 119-139.
- KUENTZ 1929 = KUENTZ C., *Quelques monuments du culte de Sobk*, **BIFAO 28** (1929), pp. 113-172.
- LANE 1985 = LANE M.E., *A Guide to the Antiquities of the Fayyum*, Cairo 1985.
- LE MASCRER 1735 = Le Mascrier J.-B., *Description de l'Égypte*, Paris 1735.
- LEFEBVRE 1910 = LEFEBVRE G., *Égypte gréco-romaine. II. Crocodilopolis et Théadelphie*, **ASAE 10** (1910), pp. 155-172.
- LEPSIUS 1853 = LEPSIUS R.K., *Lettres from Egypt, Ethiopia and the Peninsula of Sinai*, London 1853.
- LEPSIUS 1904 = LEPSIUS C.R., *Denkmäler aus Ägypten und Äthiopien*, Leipzig 1904.
- LESKO 1988 = LESKO L.H., *Seila 1981*, **JARCE 25** (1988), pp. 215-235.
- LINANT DE BELLEFOND 1843 = LINANT DE BELLEFONDS L., *Mémoire sur le lac Moeris présenté et lu à la Société Égyptienne le 5 juillet 1842*, Alexandrie 1843
- LINANT DE BELLEFOND 1872-73 = LINANT DE BELLEFOND L., *Mémoires sur les principaux travaux d'utilité publique exécutés en Égypte depuis la plus haute antiquité jusqu'à nos jours*, Paris 1872-1873
- LITTLE 1936 = LITTLE O.H., *Recent Geological Work in the Fayûm and in the adjoining Portion of the Nile Valley*, **BIdE 18** (1936), pp. 201-240.
- LLOYD 1970 = LLOYD A.B., *The Egyptian Labyrinth*, **JEA 56** (1970), pp. 81-100

- LOKKE 1936 = LOKKE C.L., *The French Agricultural Mission to Egypt in 1801*, **Agricultural History** 10,3 (1936), pp. 111-117.
- LUCAS 1902 = LUCAS A., *A Preliminary Investigation of the Soil and Water of the Fayum Province*, Cairo 1902
- LUCAS 2002 = P. LUCAS, *Deuxième Voyage du Sieur Paul Lucas dans le Levant*, a cura di H. Duranton, Saint-Étienne 2002.
- LUCAS 2004 = P. LUCAS, *Troisième Voyage du Sieur Paul Lucas dans le Levant*, a cura di H. Duranton, Saint-Étienne 2004.
- LUFT 1994 = LUFT U., *L'irrigation au Moyen Empire*, in B. MENU (ed.), *Les problèmes institutionnels de l'eau en Égypte ancienne et dans l'Antiquité méditerranéenne* (Colloque Aidea Vogüé 1992), BiEtud 110, Cairo 1994, pp. 249-260
- MALAGUTI 1999 = MALAGUTI A., *Per la più antica storia del Shedet/Krokodilopolis*, in S. RUSSO (ed.), *Atti del V Convegno Nazionale di Egittologia e Papirologia* (Firenze, 11-12 dicembre 1999), Firenze 2000, pp. 141-150
- MARAGIOGLIO - RINALDI 1973 = MARAGIOGLIO V. - RINALDI C.A., *Note complementari sulla tomba di Neferu-Ptah*, **Orientalia** 42 (1973), pp. 357-369.
- MARTIN 1825 = MARTIN P.D., *Description hydrographique des provinces de Beny-Souef et du Fayoum*, in C.L.F. PANCKOUCKE (ed.), *Description de l'Égypte ou recueil des observations et des recherches qui ont été faites en Égypte pendant l'expédition de l'armée française XVI*, Paris 1825, pp. 1-72
- MARTIN 1887 = MARTIN M., *Un tour du lac Qarūn en 1717, Qasr al-Šāga – Dimay – Qaṣr Qarūn*, **BIFAO** 87 (1987), pp. 265-268
- MARTIN 1979 = M. MARTIN, *Souvenirs d'un compagnon de voyage de Paul Lucas en Égypte (1707)*, in *Hommages à la mémoire de Serge Sauneron*, II, Le Caire 1979, pp. 471-475
- MARTIN 1983 = M. MARTIN, *Granger est-il le rédacteur de son voyage en Égypte?*, **AnnIsl** 19 (1983), pp. 53-58
- MARTIN 1987 = MARTIN M., *Un tour du lac Qarūn en 1717. Qaṣr al-Šāga - Dimay - Qaṣr Qarūn*, **BIFAO** 87 (1987), pp. 265-268.
- MARTIN 1997 = MARTIN M., *Le journal de Vansleb en Égypte*, **BIFAO** 97 (1997), pp. 181-191.
- MASPERO 1894 = MASPERO G., *Le Fayoum et le Lac Moeris*, **Revue Critique d'histoire et de littérature** NS 38 (1894), pp. 73-78.
- MAURY 1987 = MAURY P., *Irrigation et agriculture en Égypte à la fin du XVIIIe siècle*, in A. de Réparaz (ed.), *L'eau et les homes en Méditerranée*, Paris 1987, pp. 221-235.
- MEINARDUS 1965 = MEINARDUS O., *Christian Egypt Ancient and Modern*, Cairo 1965.
- MEINARDUS 1977 = MEINARDUS O., *Monks and Monasteries of the Egyptian Desert*, Cairo 1977.
- MICHAŁOWSKI 1969 = MICHAŁOWSKI K., *The Labyrinth Enigma: Archaeological Suggestion*, **JEA** 54 (1969), pp. 219-222
- MINNEN VAN 1995 = MINNEN VAN P., *Deserted Villages: Two Late Antique Town Sites in Egypt*, **BASP** 32 (1995), pp. 41-56
- MINNEN VAN 2001 = MINNEN VAN P., *P. Oxy. LXVI 4527 and the Antonine Plague in the Fayyum*, **ZPE** 135 (2001), pp. 175-177.
- MURRAY 1951 = MURRAY G.W., *The Egyptian Climate; An Historical Outline*, **GeoJour** 117, no 4 (1951), pp. 422-434
- OBSOMER 1992 = OBSOMER C., *Hérodote, Strabon et le "mystère" du Labyrinthe d'Égypte*, in C. OBSOMER - A.-L. OOSTHOEK (eds.), *Amosiadès. Mélanges offerts au Professeur Claude Vandersleyen par ses anciens étudiants*, Louvain la Neuve 1992, pp. 221-333

- ORRIEUX 1985 = ORRIEUX C., *Zenon de Caunos, parépidèmos, et le destin grecs*, Paris 1985.
- PEARL 1951 = PEARL O.M., *ΕΞΑΘΥΡΟΣ Irrigations Works and Canals in the Arsinoite Nome*, **Aegyptus** 31 (1951), pp. 223-230
- PEARL 1954 = PEARL O.M., *ΑΡΓΑΙΤΙΣ and ΜΟΗΠΙΣ*, **Aegyptus** 34 (1954), pp. 27-34
- PERNIGOTTI 1997 = PERNIGOTTI S., *La topografia del Fayyum nei suoi aspetti archeologici*, **PapLup** 5 (1997), pp. 235-247.
- PERNIGOTTI 2000 = PERNIGOTTI S., *Stratificazioni toponomastiche nel Fayyum*, in M. CAPASSO - S. PERNIGOTTI (edd.), *Studium atque urbanitas*. Miscellanea in onore di Sergio Daris, **PapLup** 9 (2000), pp. 333-348.
- PETRIE - BRUNTON - MURRAY 1923 = PETRIE W.M.F. - BRUNTON G. - MURRAY M.A., *Lahun II*, BSAE 33, London 1923
- PETRIE - WAINWRIGHT - MACKAY 1912 = PETRIE W.M.F. - WAINWRIGHT G.A. - MACKAY E., *The Labyrinth, Gerzeh and Mazghuneh*, BSAE 21, London 1912
- PETRIE 1889 = PETRIE W.M.F., *Hawara, Biahmu, and Arsinoe*, London 1889
- PETRIE 1890 = PETRIE W.M.F., *Kahun, Gurob and Hawara*, London 1890
- PETRIE 1891 = PETRIE W.M.F., *Illahun, Kahun and Gurob*, London 1891
- PETRIE 1911 = PETRIE W.M.F., *Roman Portraits and Memphis (IV)*, BSAE 20, London 1911
- PETRIE 1913 = PETRIE W.M.F., *The Hawara Portfolio: Paintings from the Roman Age*, BSAE 22, London 1913.
- PETRIE 1926A = PETRIE W.M.F., *Observations on "The Recent Geology and Neolithic Industry of the Northern Fayum Desert" by Miss E. W. Gardner, M.A., and Miss G. Caton-Thompson F.R.G.S.*, **JRAI** 56 (1926), pp. 325-327
- PETRIE 1926B = PETRIE W.M.F., *Early Egypt and the Fayum*, **Nature** 118 (1926), p. 696
- PIACENTINI 1997 = PIACENTINI P., *Il Fayyum nell'Antico Regno*, in C. BASILE - M. CAPASSO - S. PERNIGOTTI (edd.), *Archeologia e Papiri nel Fayyum. Storia della ricerca, problemi e prospettive*. Atti del Convegno Internazionale (Siracusa, 24-25 maggio 1996), Quaderni del Museo del Papiro 8, Siracusa 1997, pp. 21-39
- POCHAN 1936 = POCHAN A., *Note au sujet de la gorge d'Illahun, déversoir discuté du Lac Moeris*, **BIdE** 18 (1936), pp. 131-136.
- POCHAN 1937 = POCHAN A., *Pyramide de Seila (au Fayoum)*, **BIFAO** 37 (1937-38), p. 161.
- POCOCKE 1772 = Pococke R., *Voyages de Richard Pococke, Membre de la Société Royale, et de celle des Antiquités de Londres &c, en Orient, dans l'Egypte, l'Arabie, la Palesatine, la Syrie, la Grèce, la Thrace...*, Paris 1772
- POLLARD 1998 = POLLARD N., *The Chronology and Economic Condition of Late Roman Karanis: An Archaeological Reassessment*, **JARCE** 35 (1998), pp. 147-162.
- PUGLISI 1967 = PUGLISI S.M., *Missione per ricerche preistoriche in Egitto*, **Origini** 1 (1967), pp. 301-312.
- QUIRKE 1998 = QUIRKE S. (ed.), *Lahun Studies*, Reigate 1998.
- RATHBONE 1996 = RATHBONE D., *Towards a Historical Topography of the Fayum*, in D.M. BAILEY (ed.), *Archaeological Research in Roman Egypt*. The Proceedings of The Seventeenth Classical Colloquium of The Department of Greek and Roman Antiquities (British Museum, held on 1-4 December 1993), JRA Suppl. 19, Ann Arbor 1996, pp. 51-56
- RATHBONE 1997 = RATHBONE D., *Surface Survey and the Settlement History of the Ancient Fayum*, in C. BASILE - M. CAPASSO - S. PERNIGOTTI (edd.), *Archeologia e Papiri nel Fayyum. Storia della ricerca, problemi e prospettive*. Atti del Convegno Internazionale (Siracusa, 24-25 maggio 1996), Quaderni del Museo del Papiro 8, Siracusa 1997, pp. 7-20

- RATHBONE 2001 = RATHBONE D., *Mapping the South-West Fayyum: Sites and Texts*, in I. ANDORLINI - G. BASTIANINI - MANFREDI, G. MENCI (edd.), *Atti del XXII Congresso Internazionale di Papirologia* (Firenze, 23-29 agosto 1998), Firenze 2001, II, pp. 1109-1118
- REISNER 1929 = REISNER G.A., *Excavations at Semna and urinarti by the Harvard-Boston Expedition*, **Sudan Notes and Records** 12 (1929), pp. 143-161.
- RIAD 1958 = RIAD H., *Le culte d'Amenhemhat III au Fayoum à l'époque ptolémaïque*, **ASAE** 55 (1958), pp. 203-206
- RIFAUD J.J., *Description des fouilles et de découvertes faites par M. Rifaud dans la partie est de la butte Koum-Medinet-el-Farès au Fayoum: accompagnée du dessin, des coupes et du plan des constructions inférieurs; lue à la Société de Géographie le 19 juin 1829*, **Bulletin de la Société de Géographie** 12, no. 76 (1829), pp. 73-90.
- RÖMER 2004 = RÖMER C.E., *Philoteris in the Themistou Meris. Report on the Archaeological Survey Carried out as Part of the Fayum Survey Project*, **ZPE** 147 (2004), pp. 281-305.
- SAID - ALBRITTON - WENDORF - SCHILD - KOBUSIEWICZ 1971 = SAID R. - ALBRITTON C. - WENDORF F. - SCHILD R. - KOBUSIEWICZ M., *Remarks on the Holocene Geology and Archaeology of Northern Fayum desert*, **ArchPol** 13 (1971), pp. 7-22.
- SAID - ALBRITTON - WENDORF - SCHILD - KOBUSIEWICZ 1972 = SAID R. - ALBRITTON C. - WENDORF F. - SCHILD R. - KOBUSIEWICZ M., *A Preliminary Report on the Holocene Geology and Archaeology of the Northern Fayum Desert*, in C.C. REEVES (ed.), *Playa Lake Symposium* (October 29-30, 1970), Lubbock 1972, pp. 41-61
- SAID 1993 = SAID R., *The River Nile. Geology, Hydrology and Utilization*, 1993
- SALMON 1901 = SALMON G., *Répertoire géographique de la province du Fayyôûm d'après le Kitâb Târîkh al-Fayyôûm d'An-Nâboulsî*, **BIFAO** 1 (1901), pp. 29-77.
- SAMPSELL 2003 = SAMPSELL B.M., *A Traveller's Guide to the Geology of Egypt*, Cairo-New York 2003.
- SANDFORD – ARKELL 1928 = SANDFORD K.S. – ARKELL W.J., *The relations of Nile and Faiyum in Pliocene and Pleistocene Times*, **Nature** 121 (1928), pp. 670-671
- SANDFORD – ARKELL 1929A = SANDFORD K.S. - ARKELL W.J., *On the Relation of Palaeolithic Man to the History and geology of the Nile Valley in Egypt*, **Man** 29 (1929), pp. 65-69
- SANDFORD – ARKELL 1929B = SANDFORD K.S. - ARKELL W.J., *The Origin of the Faiyum Depression: the Faiyum and Uganda*, **GJ** 74 (1929), pp. 578-584
- SANDFORD – ARKELL 1929C = SANDFORD K.S. - ARKELL W.J., *Paleolithic Man and the Nile-Faiyum Divide: a Study of the Region during Pliocene and Pleistocene Times*, OIP 10, Chicago 1929
- SCHWEINFURTH - WILCKEN 1887 = SCHWEINFURTH G. - WILCKEN U., *Zur Topographie der Ruinenstätte des alten Schet (Krokodilopolis-Arsinoe)*, **ZGE** 22 (1887), pp. 54-88.
- SCHWEINFURTH 1880 = SCHWEINFURTH G., *Bemerkungen zu der neuen Karte des Fayûm*, **ZGE** 15 (1880), pp. 80, 152-160
- SCHWEINFURTH 1886 = SCHWEINFURTH G., *Reise in das Depressionsgebiet im Umkreise des Fajûm im Januar 1886*, **ZGE** 21 (1886), pp. 96-149
- SCHWEINFURTH 1888 = SCHWEINFURTH G., *Le lac Moeris: justification d'Hérodote par les recherches récentes de M. Cope Whitehouse*, **BSKG** 2 (1888), pp. 247-256
- SCOTT MONCRIEFF 1890 = SCOTT MONCRIEFF C., *Note sur le Wadi Raian*, **BSKG** 3 (1890), pp. 289-293.
- SCOTT MONCRIEFF 1905 = SCOTT MONCRIEFF C.C., *Irrigation*, **Science** 22 (1905), pp. 577-590

- SCOTT MONCRIEFF 1910 = SCOTT MONCRIEFF C.C., *Egyptian Irrigation*, **GeoJour** 35, no, 4 (1910), pp. 425-428
- SHAFEI 1920 = SHAFEI A., *Fayoum Irrigation as Described by Nabulsi in 1245 A.D. with a Description of the Present System of Irrigation and a Note on Lake Moeris*, **BSGE** 20 (1939-1942), pp. 283-327.
- SHAFEI 1960 = SHAFEI A., *Lake Moeris and Lahûn Mi-wer and Ro-hûn. The Great Nile Control Project Executed by the Ancient Egyptians*, **BSGE** 33 (1960), pp. 187-217
- SHARP 1999 = SHARP M., *The Village of Theadelphia in the Fayyum: Land and Population in the Second Century*, in A.K. BOWMAN - E. ROGAN (eds.), *Agriculture in Egypt from Pharaonic to Modern Times*, Proceedings of the British Academy 96, Oxford 1999, pp. 159-192.
- SICARD 1982A = C. SICARD, *Œuvres I, Lettres et Relations inédites*, BdE 83, Le Caire 1982.
- SICARD 1982B = C. SICARD, *Œuvres II, Relations et Mémoires imprimés*, BdE 84, Le Caire 1982.
- SICARD 1982C = C. SICARD, *Œuvres III, Parallèle géographique de l'ancienne Égypte e de l'Égypte moderne*, BdE 85, Le Caire 1982.
- SILIOTTI 2003 = SILIOTTI A., *The Fayoum and Wadi el-Rayan*, Cairo 2003.
- ŚLIWA 1980 = GINTER B. - HEFLIK W. - KOZŁOWSKI J.K. - ŚLIWA J., *Excavations in the Region of Qasr el-Sagha, 1979. Contributions to the Holocene Geology, the Predynastic and Dynastic Settlement in the Northern Fayum Desert*, **MDAIK** 36 (1980), pp. 105-169.
- ŚLIWA 1983 = KOZŁOWSKI J.K. - GINTER B. - PAWLIKOWSKI M. - PAZDUR M.F. - ŚLIWA J., *Qasr el-Sagha 1980. Contribution to the Holocene Geology. The Predynastic and Dynastic Settlement in the Northern Fayum Desert*, *Prace Archeologiczne* 35, Warszawa-Kraków 1983.
- ŚLIWA 1983 = ŚLIWA J., *Qasr el Sagha 1980. Contribution to the Holocene Geology. The Predynastic and Dynastic Settlement in the Northern Fayum Desert*, Cracovie 1983
- ŚLIWA 1984 = DAGAN-GINTER A. - GINTER B. - KOZŁOWSKI J.K. - PAWLIKOWSKI M. - ŚLIWA J., *Excavations in the Region of Qasr el-Sagha, 1981. Contribution to the Neolithic Period, Middle Kingdom Settlement and Chronological Sequences in the Northern Fayum Desert*, **MDAIK** 40 (1984), pp. 33-102.
- ŚLIWA 1992 = ŚLIWA J., *The Middle Kingdom Settlement at Qasr el-Sagha, 1979-1988*, **SAAC** 5, (1992), pp. 19-38
- SNEH 1986 = SNEH A. - WEISSBROD T. - EHRLICH A. - HOROWITZ A. - MOSHKOVITZ S. - ROSENFELD A., *Holocene Evolution of the Northeaster Corner of the Nile Delta*, **Quaternary Research** 26 (1986), pp. 194-206.
- TAIT 2003 = TAIT J., *The 'Book of the Fayum': Mystery in a Known Landscape*, in D. O'CONNOR - S. QUIRKE (eds.), *Mysterious Lands*, London 2003, pp. 183-202.
- THOMPSON 1999A = THOMPSON D.J., *Irrigation and Drainage in the Early Ptolemaic Fayyum*, in A.K. BOWMAN - E. ROGAN (eds.), *Agriculture in Egypt from Pharaonic to Modern Times*, Proceedings of the British Academy 96, Oxford 1999, pp. 107-122
- THOMPSON 1999B = THOMPSON D.J., *New and Old in the Ptolemaic Fayyum*, in A.K. BOWMAN - E. ROGAN (eds.), *Agriculture in Egypt from Pharaonic to Modern Times*, Proceedings of the British Academy 96, Oxford 1999, pp. 123-138
- TIGNOR 1963 = TIGNOR R.L., *British Agricultural and Hydraulic Policy in Egypt, 1882-1982*, **Agricultural History** 37,2 (1963), pp. 63-74.
- TSUGITAKA SATO 1972 = TSUGITAKA SATO, *Irrigation in Rural Egypt from the 12th to the 14th Centuries, especially in Case of the Irrigation in Fayyum Province*, **Orient** 8 (1972), pp. 81-92
- UYTTERHOEVEN 2001 = UYTTERHOEVEN I., *Hawara (Fayum): Tombs and Houses on the Surface. A Preliminary Report of the K.U. Leuven Site Survey*, **REAC** 3 (2001), pp. 45-83

- VANDERSLEYEN 1970 = VANDERSLEYEN C., *Des obstacles que constituent les cataractes du Nil*, **BIFAO** 69 (1970), pp. 253-266
- VANDORPE 2004 = VANDORPE K., *The Henet of Moeris and the Ancient Administrative Division of the Fayum in Two Parts*, **AfP** 50,1 (2004), pp. 61-78.
- VANSLEB 1677 = VANSLEB, *Nouvelle relation, en forme di journal, d'un voyage fait en Égypte en 1672-1673*, Paris 1677.
- VASSALLI 1867 = VASSALLI L., *I monumenti istorici egizi. Il Museo e gli scavi d'antichità eseguiti per ordine di S. A. il viceré Ismail Pascia*, Milano 1867.
- VASSALLI 1885 = VASSALLI L., *Rapport sur les fouilles du Fayoum adressé à M. Auguste Mariette, directeur des monuments historiques de l'Égypte*, **RecTrav** 6 (1885), pp. 37-41.
- VENTRE PACHA 1896 = VENTRE PACHA, *Crues modernes et Crues anciennes du Nil*, **ZÄS** 34 (1896), pp. 95-107.
- VERCOUTTER 1966 = VERCOUTTER J., *Semna South Fort and the Records of Nile Levels at Kumma*, **Kush** 14 (1966), pp. 125-164
- VERCOUTTER 1976 = VERCOUTTER J., *Egyptologie et climatologie. Les crues du Nil à Semneh*, **CRIPPEL** 4 (1976), pp. 139-172
- VERCOUTTER 1994 = VERCOUTTER J., *Les barrages pharaoniques. Leur raison d'être*, in B. MENU (ed.), *Les problèmes institutionnel de l'eau en Égypte ancienne et dan l'Antiquité méditerranéenne (Colloqui Aidea Vogüé 1992)*, BiEtud 110, Cairo 1994, pp. 315-326.
- VERCOUTTER 1998 = VERCOUTTER J., *Koummeh-Semneh – L'occasion perdue*, **CRIPPEL** 19 (1998), pp. 35-42.
- VERGOTE 1962 = VERGOTE J., *Le roi Moiris-Marēs*, **ZÄS** 87 (1962), pp. 66-76
- VIVIAN 2002 = VIVIAN C., *Western Desert Handbook: Exploring the Oases and Western Desert of Egypt*, Cairo 2002.
- WENDORF – CLOSE – SCHILD 1987 = WENDORF F. – CLOSE A.E. – SCHILD R., *A Survey of the Egyptian Radar Channels: An Example of Applied Archaeology*, **JFA** 14, 1 (1987), pp. 43-63
- WENDORF – SAID – SCHILD 1970 = WENDORF F. – SAID R. – SCHILD R., *Egyptian Prehistory: Some New Concepts*, **Science** 169, no 3951 (1970), pp. 1161-1171
- WENDORF - SCHILD 1976 = F. WENDORF - R. SCHILD (eds.), *Prehistory of the Nile Valley*, New York 1976, pp. 155-226.
- WENKE – LONG – BUCK 1988 = WENKE R.J. – LONG J.E. – BUCK P.E., *Epipaleolithic and Neolithic Subsistence and Settlement in the Fayyum Oasis of Egypt*, **JFA** 15 (1988), pp. 29-51
- WERBROUCK 1950 = WERBROUCK H., *Le Temple de Qasr-es-Sagha*, **CdE** 25 (1950), pp. 199-208
- WESSELY 1904 = WESSELY K., *Topographie des Faijûm (Arsinoites Nomus) in griechischer Zeit*, Denkschriften der Akademie der Wissenschaften zu Wien, philos.-hist. Kl. 50, Wien 1904.
- WESTERMANN 1917 = WESTERMANN W.L., *Land Reclamation in the Fayum under Ptolemies Philadelphus and Euergetes I*, **ClassPhil** 12 (1917), pp. 426-430
- WESTERMANN 1919 = WESTERMANN W.L., *The Development of the Irrigation System of Egypt*, **ClassPhil** 14, no 2 (1919), pp. 158-164
- WESTERMANN 1920 = WESTERMANN W.L., *The "Uninundated Lands" in Ptolemaic and Roman Egypt*, **ClassPhil** 15 (1920), pp. 120-137
- WESTERMANN 1921 = WESTERMANN W.L., *The "Uninundated Lands" in Ptolemaic and Roman Egypt*, **ClassPhil** 16 (1921), pp. 169-188
- WESTERMANN 1925 = WESTERMANN W.L., *Dike Corvée in Roman Egypt. On the Meaning of ΑΦΥΛΙΣΜΟΣ Aegyptus* 6 (1925), pp. 121-129

- WESTERMANN 1927 = WESTERMANN W.L., *Egyptian Agricultural Labour under Ptolemies Philadelphus*, **Agricultural History** 1,2 (1927), pp. 34-47.
- WHITEHOUSE 1882a = WHITEHOUSE C., *Le Lac Moeris et son emplacement d'après de nouvelles recherches*, **RevArch N.S.** 43 (1882), pp. 335-347.
- WHITEHOUSE 1882b = F.C. WHITEHOUSE, *Lake Moeris: from Recent Explorations in the Mæris Basin and the Wadi Fadhi*, **Journal of the American Geographical Society of New York** 14 (1882), pp. 85-116.
- WHITEHOUSE 1884 = WHITEHOUSE C., *The Latest Researches in the Mæris Basin*, **PRGS** 6, no 10 (1884), pp. 601-606.
- WHITEHOUSE 1885a = Whitehouse C., *On the Hieroglyphic Evidence that Lake Mæris extended to the West of Behnesa*, in *Proceedings at Baltimore* (October, 29th and 30th 1884), **JAOS** 11 (1885), pp. ccvi-ccvii
- WHITEHOUSE 1885B = WHITEHOUSE C., *Projected Restoration of the Reian Mæris, and the Province, Lake and Canals ascribed to the Patriarch Joseph*, **PRGS** 7, no 11 (1885), pp. 756-758
- WHITEHOUSE 1886A = WHITEHOUSE C., *Reserches in the Mæris Basin*, **PSBA** 8 (1886), pp. 201-210
- WHITEHOUSE 1886B = WHITEHOUSE C., *Further Explorations in the Raian Basin of Lake Mæris, and the Wadi Moéleh*, **PRGS** 8, no 11 (1886), pp. 730-732
- WHITEHOUSE 1886C = WHITEHOUSE C., *The Bahr Jūsuf and the Prophecy of Jacob*, **PSBA** 8 (1886), pp. 6-25, 57-58
- WHITEHOUSE 1887A = WHITEHOUSE C., *The Raian Moeris; Or Storage Reservoir of Middle Egypt*, **PRGS** 9, no 10 (1887), pp. 608-613
- WHITEHOUSE 1887B = WHITEHOUSE C., *Le Bahr Youssouf d'après les traditions musulmanes*, **BIE sér. 2, no. 7** (1887), pp. 102-115
- WHITEHOUSE 1888 = WHITEHOUSE C., *The River of Joseph, the Fayoum and Raian Basins*, **PRGS** 10, no 11 (1888), pp. 733-734
- WHITEHOUSE 1889 = WHITEHOUSE C., *The Raiyân Moeris*, **Journal of the American Geographical Society of New York** 21 (1889), pp. 530-582
- WHITEHOUSE 1890 = WHITEHOUSE C., *Ptolemaic Maps, with especial Reference to Lake Mæris*, **PRGS** 12, no 11 (1890), pp. 684-687
- WIDMER 2002 = WIDMER G., *Pharaoh Maâ-Rê, Pharaoh Amenemhat and Sesostri: Three Figures from Egypt's Past as Seen in Sources of the Graeco-Roman Period*, in K. Ryholt (ed.), *Acts of the Seventh International Conference of Demotic Studies* (Copenhagen, 23-27 August 1999), CNIP 27, Copenhagen 2002, pp. 377-394
- WILLCOCKS - CAIG 1913 = WILLCOCKS W. - CAIG J.I., *Egyptian Irrigation*, London 1913
- WILLCOCKS 1889 = WILLCOCKS W., *Egyptian Irrigation*, London 1889
- WILLCOCKS 1904 = WILLCOCKS W., *Le réservoir d'Assouân et le Lac Mæris*, **BSGE** 6, no. 5 (1904), pp. 185-241
- WOLTERS - NADI - BOS 1987 = WOLTERS W. - NADI SELIM GHOBRIAL - BOS M.G., *Division of Irrigation Water in the Fayoum, Egypt*, **Irrigation and Drainage System** 1 (1987), pp. 159-172
- WOLTERS - NADI - BOS 1987A = WOLTERS W. - NADI SELIM GHOBRIAL - MOHAMED EISA, *Calibration of Weirs in the Fayoum, Egypt*, **Irrigation and Drainage System** 1 (1987), pp. 173-185
- WOLTERS - NADI - BOS 1989 = WOLTERS W. - NADI SELIM GHOBRIAL - VAN LEEUWEN H.M - BOS M.G., *Managing the Water Balance of the Fayoum Depression Egypt*, **Irrigation and Drainage System** 3 (1989), pp. 103-123

- YOYOTTE 1957 = YOYOTTE J., *Le Soukhos de la Maréotide et d'autres cultes régionaux du dieu-crocodile d'après les cylindres du Moyen Empire*, **BIFAO 56** (1957), pp. 81-95.
- YOYOTTE 1962 = YOYOTTE J., *Processions géographiques mentionnant le Fayoum et ses localités*, **BIFAO 61** (1962), pp. 79-138.
- ZABKAM –ZABKAM 1982 = ZABKAM L.V. – ZABKAM J.J., *Semna South, a Preliminary Report on 1966-68 Excavations of the University of Sudanese Nubia*, **JARCE 19** (1982), pp. 13-15.
- ZAHRAN 1970 = ZAHRAN M.A., *Wadi el Rayan: A Natural Water Reservoir (Western Desert, Egypt)*, **BSGE 43** (1970), pp. 83-98.
- ZECCHI 2001 = ZECCHI M., *Geografia religiosa del Fayyum. Dalle origini al IV secolo a.C.*, Archeologia e storia della civiltà egiziana e del Vicino Oriente antico. Materiali e studi 7, Imola 2001.
- ZECCHI M., *Geografia religiosa del Fayyum. Dalle origini al IV secolo a.C.*, Archeologia e storia della civiltà egiziana e del Vicino Oriente antico. Materiali e studi 7, Imola 2001.